DMG / MORI SEIKI COOPERATION SUSTAINS INNOVATION

Journal

06 — 07 **NLX** 旋盤シリーズがフルラインアップで登場
08 — 11 **CTX TC / NTX / NT** 最大加工長さ 6 m の Turn & Mill による全加工
19 — 20 **MILLTAP 700** コンパクトマシニングセンタ – 高速 & 高精度
22 — 24 **DMU** 5 軸加工とパレットチェンジャ、FD 全加工
30 — 31 ***DIXI* 210** ワールドプレミア：< 35 µm の空間精度
34 — 35 **NHX** 量産で最大の生産性と最高の精度を実現

DMG MORI SEIKI

最新情報はこちらをご覧ください:
www.dmgmoriseiki.com

01 2013

ようこそ
DMG / MORI SEIKI へ

伊賀事業所は、生産活動の総合拠点として、製造・開発・サービス・教育などの各種機能を備えています。
また、千葉事業所では、昨年より DMG / MORI SEIKI が初めて共同開発したコンパクトマシニングセンタ、MILLTAP 700 の生産を開始しました。
奈良事業所では、世界初お披露目となるシャフトワーク加工に特化した最適設計の高精度･高効率4軸複合加工機、NZX-S2500 と高い主軸剛性と高速APC 機構を兼ね備えた主軸30番テーパのコンパクトマシニングセンタ、MAX3000 の 2 台の新機種の生産を予定しています。

2013 年も、DMG / MORI SEIKI は高品質で革新的な製品を幅広く取り揃え、質の高い決め細やかなサービスでお客様をサポートしてまいります。

DMG / MORI SEIKI

EMO Hannover
16-21·9·2013

EMO 2013 Hannover

DMG / MORI SEIKI は、9 月ドイツ・ハノーバーで開催する世界最大級の展示会に出展します。ご期待ください。

**MILLTAP 700:
千葉事業所での生産**

DMG MORI SEIKI world PREMIERE

MAX3000 –
高速・高剛性・省スペースの 30 番 MC

DMG MORI SEIKI world PREMIERE

NZX-S2500 –
量産ライン向け 2 タレット旋盤

MILLTAP 700 –
DMG / MORI SEIKI 初の共同開発機

目次

ターニングテクノロジー

CTX | NLX
CNC 旋盤 04 – 07

CTX TC | NTX | NT
ターニング＆ミーリング全加工 08 – 11

CTV
倒立旋盤 13

SPRINT | GMC
自動旋盤 14 – 15

NZX
複合加工機 16 – 17

ECOLINE

MILLTAP, CTX *ecoline*, DMU *ecoline*, DMC V *ecoline*
ECOLINE 19 – 21

ミーリングテクノロジー

DMU | DMU eVo
DMU monoBLOCK®
汎用ミーリング、ミーリング / ターニング、5 面 / 5 軸加工 22 – 27

DMU | DMC duoBLOCK®
航空宇宙関係のエクセレンスセンタ、5 面 / 5 軸加工 28 – 29

DIXI
超精密加工 30 – 31

MAX3000
コンパクト 30 番マシニングセンタ 32

DMC H *linear* | NHX
横形マシニングセンタ 33 – 35

HSC
ハイスピードカッティング 36 – 37

DMU Portal
XXL 特大ワーク加工 38

ULTRASONIC | LASERTEC

ULTRASONIC コンポジット加工
LASERTEC precision tool 39

自動化 40 – 41

エネルギーソリューション 42 – 43

ライフサイクルサービス
機械を最大限に生かすサポート体制 44

2013 年のトレンド / イノベーションのすべて:
www.dmgmoriseiki.com

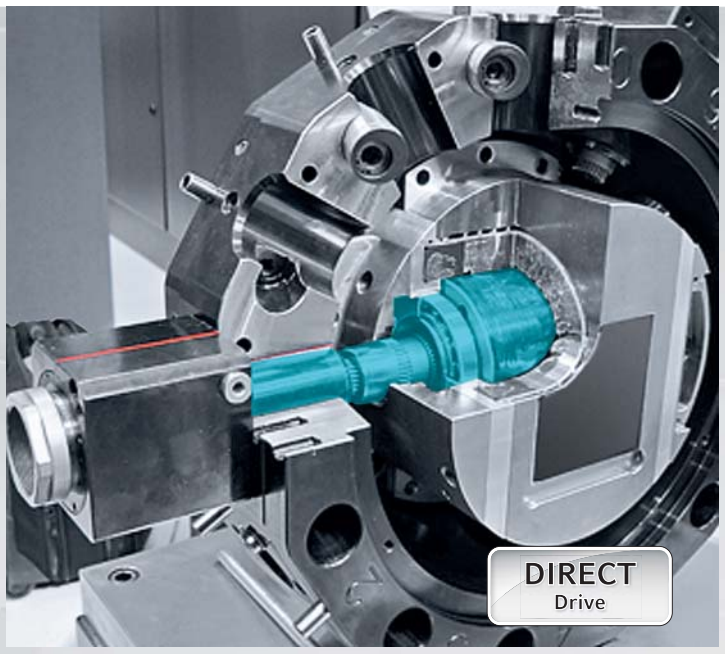
お客様の携帯電話で QR コード読取りソフトウェアをご利用いただける場合には、www.dmgmoriseiki.com をぜひご覧ください。

新: CTX beta 2000 – 最大径 ø 600 mm、最大長さ 2,000 mm のワークに対応したハイテク汎用旋盤

CTX beta 2000 のハイライト

+ **比類のない連続加工精度:** X 軸に**ダイレクトスケールフィードバックシステムとリニアドライブ*** を装備
+ **主軸は ISM**102 (4,000 min⁻¹、45 kW、770 N·m) を標準装備。**
  オプションで ISM102 plus (2,500 min⁻¹、52 kW、2,200 N·m) を選択可能
+ **工具 12 本収納の VDI 50 刃物台 (4,000 min⁻¹、85 N·m)、**6 個のブロックツールポケットにより最高の安定性を実現。工具 16 本収納の VDI 40 刃物台*も選択可能
+ **最大 500 mm のチャック径** – クラス最大のチャック*
+ ストローク ±75 mm の Y 軸* で複雑なワークも加工可能

* オプション **Integrated Spindle Motor



DIRECT DRIVE で性能アップ

+ VDI 40 最大 10,000 min⁻¹
+ 刃物台の Direct Drive モータにより、トルク 34 N·m、主軸最高回転速度 10,000 min⁻¹ で工具を駆動可能

linear DRIVE

60 カ月
60 ヶ月保証を
リニアモータ部品に
適用

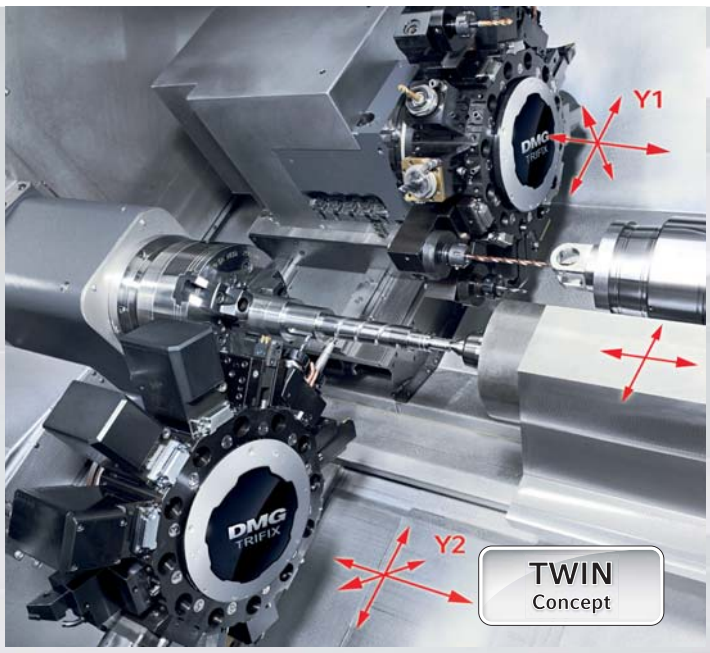
DMG MORI SEIKI
world
PREMIERE

無償提供の HORN 工具パッケージ:
CTX alpha 300 から CTX gamma 2000 用
外径 / 内径加工用の回転工具、溝入れ工具、ねじ切り工具、ドリルを組み合わせたサービスパッケージ

バリュー | 24 時間 365 日サービスホットライン | 24 時間部品発送率 95 % 以上 |

TRIFIX® で段取り時間を 80 % 短縮

+ 工具の調整が不要
+ 段取り時間短縮と工具取り付け精度、安定性、繰り返し精度を向上する TRIFIX® 精密高速工具交換システム



4 軸加工で生産性を 20 % 向上

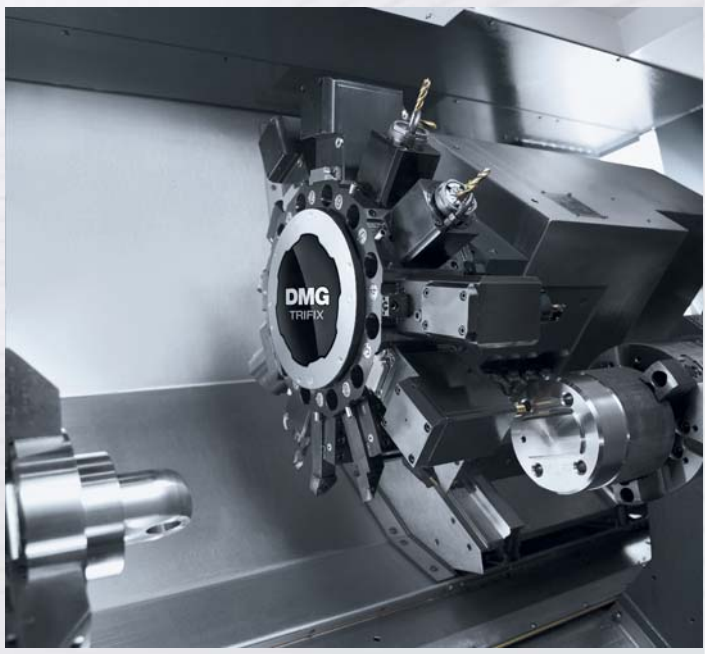
+ CTX beta 800 / 1250 4A (TWIN コンセプト付き): 対向主軸およびテールストックのコンビネーションの横ストローク (特許技術) により、加工エリアをフレキシブルに活用可能
+ 両方の刃物台に Y 軸を装備

SHOP TURN 3G により 60 % の高速化を実現

+ シンプルなグラフィックプログラミング
+ 19 インチディスプレイ付き DMG ERGO*line*® Control と、3D シミュレーションおよびマルチチャンネルプログラミングを組み合わせた最先端制御技術

Y 軸パッケージ

+ 120 mm のストロークで、複雑なワークの加工にも対応可能



全加工パッケージ

+ 対向主軸、ストローク 120 mm の Y 軸、対向主軸サドル用リニアスケール、TRIFIX® 付き刃物台

* CTX beta 500 / 800 用

CTX: さまざまな要求をしっかりかなえるソリューション

	CTX alpha 300 CTX alpha 500	CTX beta 500 CTX beta 800 CTX beta 1250 CTX beta 2000	CTX gamma 1250 CTX gamma 2000 CTX gamma 3000	CTX beta 800 4A CTX beta 1250 4A
加工径 mm	ø 200	ø 410 / 600**	ø 700	ø 340
加工長さ mm	335 / 525	550 / 850 / 1,300 / 2.000	1,315 / 2,065 / 3,065	800 / 1,200
ツールシャンク	VDI 30	VDI 40 / VDI 50**	VDI 50	VDI 40
リニアドライブ*	–	✓	–	–
Direct Drive*	CTX alpha 500	✓	–	✓
4 軸、TWIN コンセプト*	–	–	–	✓

*オプション　**CTX beta 2000 のみ

10,000 min^{-1}
回転工具主軸
最高回転速度

±60 mm
NLX3000、NLX4000 の
Y 軸移動量

NLX フルラインアップ –
卓越したミーリング性能を誇る
パーフェクトな CNC 旋盤

NLX シリーズのハイライト

+ **14,000 台超の出荷実績を誇る NL シリーズをさらに改良**
+ 進化した BMT (ビルドインモータ・タレット) により、**最高回転速度 10,000 min^{-1} を実現**
+ **全軸すべり案内を採用**
+ **森精機独自の熱変位制御により、熱変位量を抑制**
+ **省エネルギー:** 従来機比最大 30 % の電力削減
+ 最小のスペースに組み込まれた**コンパクトな自動化ソリューション** –
  ワークストッカ / ガントリローダ GX-05 およびマグネスケール社製の
  高精度ワーク計測により最適なプロセス統合を実現*
+ **10.4 インチ** TFT ディスプレイ付き MAPPS IV –**
  オプションで CAM ソフトウェア ESPRIT® を選択可能

* オプション　** NLX4000 は 19 インチ

NLX1500Y/500 と NLX2000SY/500
BMT 技術と Y 軸: ±50 mm

GX-05 ガントリローダ、マグネスケール社製計測セル、SAUTER 社製高精度クイックチェンジ刃物台 TRIFIX® を装備した NLX2500/700:
コンパクトな自動化ソリューション –
内蔵の計測システムにより µm レベルの精度を保証

スピーディなワークハンドリングと最小スペースに組み込まれた計測システム – 極めてダイナミックな新型 GX-05 ワークローディング装置と内蔵されたマグネスケール社製計測システムにより、生産性と品質が大幅に向上します。

TRIFIX® 精密高速工具交換システムにより**段取り時間を最大 80 % に短縮**できます。

BMT Built-in Motor Turret –
ビルトインモータ・タレット

BMT®
Built-in Motor Turret

+ ミーリング切削能力の向上
+ ミーリング加工精度の向上
+ 刃物台の発熱・振動を抑制
+ エネルギーロスの削減

NLX シリーズのフルラインアップ

	NLX1500Y/500	NLX2000SY/500	NLX2500SY/700	NLX2500SY/1250	NLX3000Y/700	NLX4000AY/750
最大ワークサイズ (mm)	ø 386 / 366 × 515	ø 366 / 356 × 510	ø 366 / 356 × 705	ø 366 / 356 × 1,255	ø 430 / 420 × 713	ø 500 × 746
主軸最高回転速度 (min^{-1})	6,000 (8,000)	5,000 / 6,000	4,000 / 6,000	4,000 / 6,000	3,000	2,000

NLX3000Y/700
BMT 技術と Y 軸: ±60 mm

24 時間部品発送率 95 % 以上

詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**

B 軸
Direct Drive

主軸テーパ:
HSK 63/100*
Capto* C6/C8
*オプション

160 N·m
B 軸: 高強度の
ターニング /
ミーリング主軸

linear DRIVE
60 カ月
60 ヶ月保証を
リニアモータ部品に
適用

5 AXIS Champion

Z 軸にリニアモータ
を装備 (オプション)

6 面全加工、ø 700 mm、長さ 3 m までのワークに対応

CTX TC シリーズのハイライト

+ **5 軸補間まで対応できる最高の加工柔軟性、**
B 軸の傾斜角度は最大 240°(beta = 220°)
+ **大出力のターニング / ミーリング主軸、**最高回転速度
12,000 min^{-1}、トルク 100 N·m、オプションで
18,000 min^{-1}、または 39 kW / 160 N·m の主軸を選択可能
+ **Y 軸**ストロークは、CTX gamma TC で 400 mm、
CTX beta 1250 TC では 200 mm
+ **CTX TC 4A:** 下部刃物台を追加装備し、2 本の工具を
同時に使用することで最高の生産性を実現
+ **最高度の切削量、**工具 12 本収納の VDI 40 Direct Drive
刃物台を装備。最高回転速度 10,000 min^{-1}、最大トルク 34 N·m
+ **減速ギヤ付きツール、**最大減速比 4:1 のギヤを
Direct Drive 刃物台にコンパクトに組み込み
+ TRIFIX® 精密高速工具交換システムにより**段取り時間を
最大 80 % 短縮**

CTX TC シリーズのフルラインアップ

	CTX beta 1250 TC	CTX gamma 1250 / 2000 / 3000 TC
加工径 ø mm	390	700
加工長さ	1,250	1,300 / 2,050 / 3,050
linear	✓	✓ / ✓ / –

バリュー | 24 時間 365 日サービスホットライン | 24 時間部品発送率 95 % 以上 | リニアドライブにより生産性と連続加工精度が 25 %以上向上 |

ShopTurn 3G

時間のメリット:

従来のプログラミング

ShopTurn 3G 使用時

テクノロジーサイクル使用時

最大 60 %
時間短縮

DMG ERGO*line*® 制御装置 +

大型の 19 インチディスプレイ付き DMG ERGO*line*® 制御装置 には、ユーザーフレンドリーな機能、編集可能な直接選択キーが用意され、操作が快適なだけでなく、より多くの情報が一目でわかります。

+ 大型の 19 インチディスプレイ
+ 最適な操作快適性、最高の人間工学
+ 下部画面は追加情報用
+ DMG SMART*key*®
+ 時間を節約する直接選択キー

Siemens ShopTurn 3G +

マルチチャンネル式ターニング / ミーリングセンタの革命。ShopTurn 3G により、難度の高いターニング / ミーリングワークにも汎用性のあるショップフロアプログラミングを実現しました。

+ メニューガイド式のダイアログプログラミング
+ 簡単なユーザーガイド、コンテキストヘルプ
+ 卓越したマルチチャンネルプログラミング
+ 一目でわかりやすい 2 チャンネル
+ 3D シミュレーション
+ 簡単な工具管理が可能

DMG 専用のテクノロジーサイクル

ショップフロアプログラミングにおいて、これまで実現不能とされてきた複雑な加工に新たな世界が開かれました。パラメータ入力、加工プログラムは自動生成されます。

+ パラメータ設定された、専用のコンテキストメニュー
+ ダイアログ形式で簡単なパラメータ入力
+ 事前設定された入力画面、覚えやすく、プログラミング知識はほとんど不要
+ 加工プログラムは自動生成

無償提供の HORN 工具パッケージ: CTX TC シリーズ用
外径 / 内径加工用の回転工具、ラジアル / アキシャルアンダーカット用の溝入れ工具、ねじ切り工具、キー溝工具、ドリルを組み合わせたサービスパッケージ

テクノロジーサイクルの例

5 軸ミーリング

エネルギー技術: ガイドブレード
素材: X13Cr12Ni2W1V-5
寸法: 155 × 110 × 770 mm
加工時間: 80 分

歯切り加工

機械製造: ピニオンシャフト
素材: 42CrMo4
寸法: ø 250 × 600 mm
加工時間: 180 分

楕円ターニング

流体工学: バルブハウジング
素材: アルミニウム鋳物
寸法: 80 × 180 × 40 mm
加工時間: 245 秒

偏心ミーリング

自動車産業: クランクシャフト
素材: FCD700
寸法: ø 160 × 495 mm
加工時間: 56 分

補間ターニング

医療工学: 人工股関節ソケット
素材: チタン
寸法: ø 60 × 30 mm
加工時間: 9.8 分

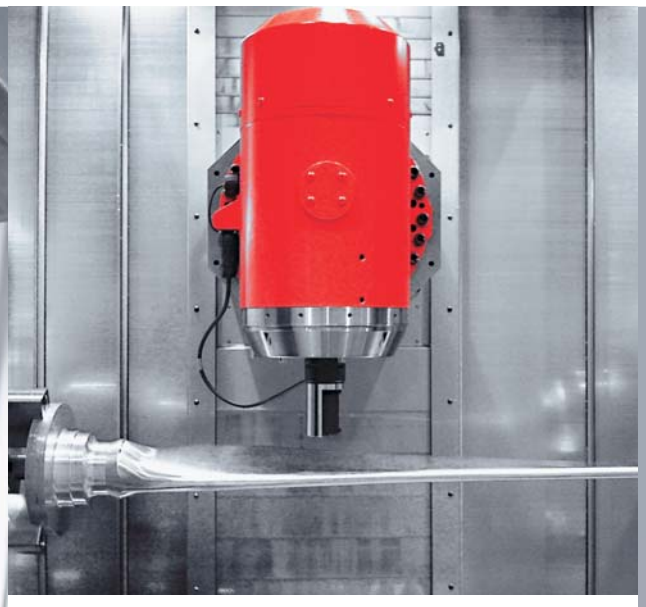
複雑な単品 / 量産品の ターニング＆ミーリング全加工

NTX1000 のハイライト

+ **5 軸加工および背面加工** により、医療工学、精密機械、時計、ブレード加工など、小型で難度の高いワークに対応可能
+ **Y 軸移動量 ±105 mm** で最高の加工柔軟性を確保
+ 回転範囲 ±120° の**非常に柔軟性の高い B 軸**
+ 旋回可能な対向主軸を使用した**スマートローダ**
+ 少ない設置スペース: 2.6 m × 2.7 m = 7.0 m²
+ 19 インチ TFT ディスプレイ付き MAPPS IV、CAM ソフトウェア ESPRIT® が標準装備

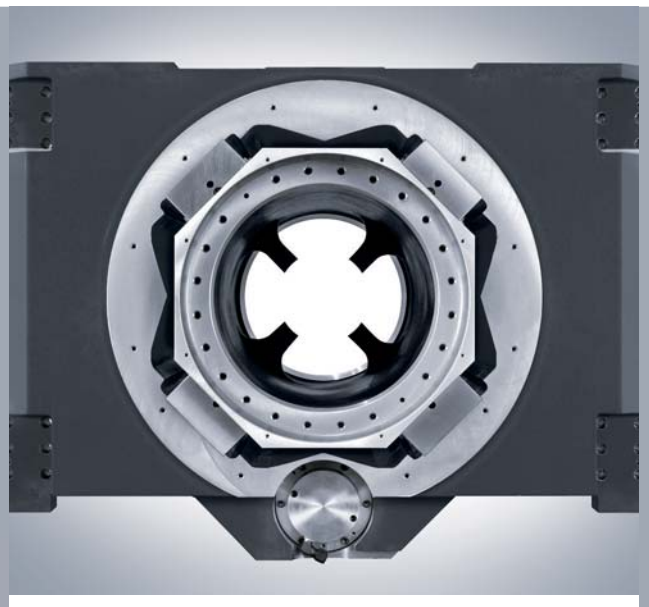
NTX2000 のハイライト

+ **コンパクトな構造、**最大加工長さ 1,540 mm で大きな作業空間を確保
+ 工具主軸と第 2 刃物台による同時加工が可能
+ 工具主軸はマシニングセンタと同等の加工能力
+ 回転範囲 ±120° の**非常に柔軟性の高い B 軸**
+ 第 2 主軸、ワーク払い出し装置、第 2 刃物台、心押台など豊富なバリエーション
+ ストローク 250 mm の Y 軸**オクタゴナルラム (ORC)**
+ 人間工学に基づいて配置されたツールマガジン
+ 19 インチ TFT ディスプレイ付き MAPPS IV、CAM ソフトウェア ESPRIT® が標準装備



S-Quad (レーザ機内計測システム)
S-Quad により 1 回の設定で計測と加工を実現できます。

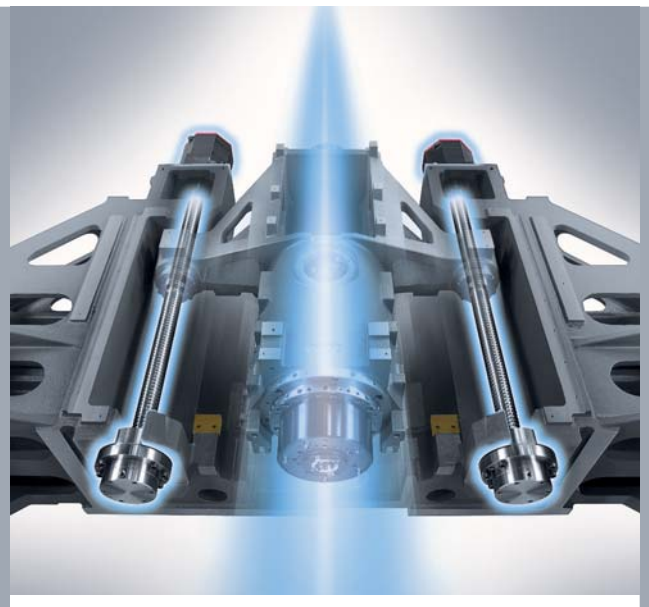
+ ワークをクランプした状態で計測可能
+ 計測結果の可視化
+ 計測結果の反映



ORC Octagonal Ram Construction – オクタゴナルラム
従来の角ガイドの長所である制振性を維持しつつ、短所であった高速移動による発熱時においても、対角線上の 4 箇所の摺動面が対称に変位することで中心を一定に保持し、高速・高精度な送りを実現します。

ORC® Octagonal Ram Construction

+ 優れた制振性
+ 熱変位を抑制
+ 高速・高精度な切削送りが可能



DCG Driven in the Centre of Gravity – 重心駆動
構造物の重心を駆動することにより、高速・高精度を阻む最大の要因である振動を抑制します。
*NTシリーズに採用

DCG® Driven at the Center of Gravity

+ 表面品質の向上
+ 加速性能の向上
+ 真円度の向上
+ 工具寿命の伸長

NT6600 DCG のハイライト

+ 最大で第 1 主軸、第 2 主軸、工具主軸を装備し、ミーリング / ターニング部品を**全加工**、最大加工長さ 6,096 mm、最大加工径 1,070 mm
+ X 軸および Z 軸 の **DCG (重心駆動)**
+ 剛性の高い Y 軸の**ボックス・イン・ボックス構造のフレームサポートと ORC (オクタゴナルラム)**
+ **DDM (ダイレクト・ドライブ方式モータ)** と旋回範囲 ±120° の **B 軸**
+ 19 インチ TFT ディスプレイ付き MAPPS IV、CAM モジュール (ESPRIT®) を標準装備
+ 個別に制御可能な最大 3 個の固定振れ止め

詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**

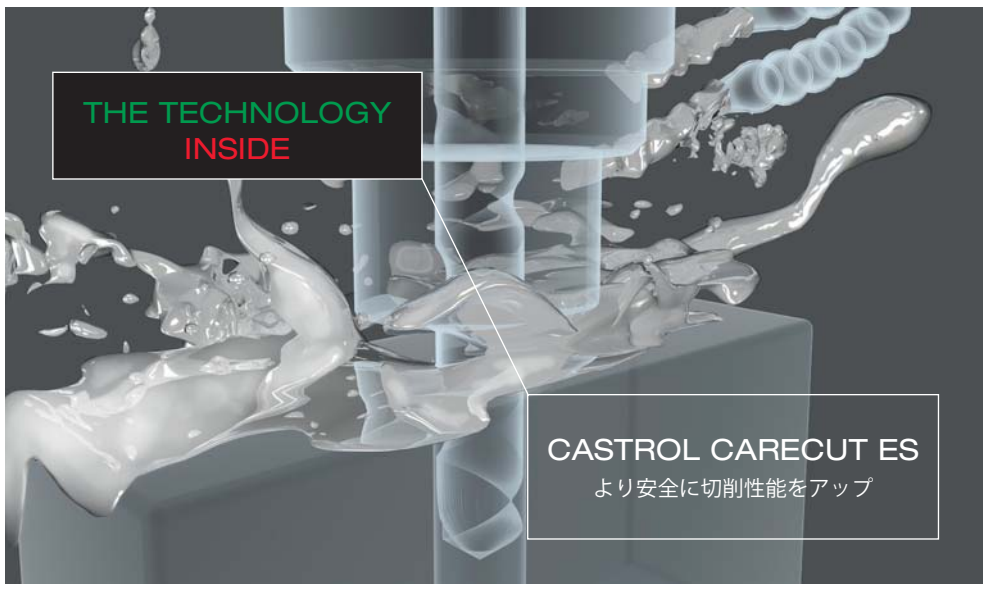
DMG/MORI SEIKI と一緒にワールドチャンピオンを目指す。

若き才能が腕を競う最高水準の環境 – **DMG / MORI SEIKI と アカデミーは ライプツィッヒ技能五輪 2013** を公式パートナーとして支援します。

スポンサー活動の一環として、32 台のターニング / ミーリングマシンを技能五輪に提供します。**技能五輪という格好の場で、産業界の顧客の技術研修担当者に魅力的な工作機械のポートフォリオをアピール**できるからです。

DMG MORI SEIKI

world skills Leipzig2013



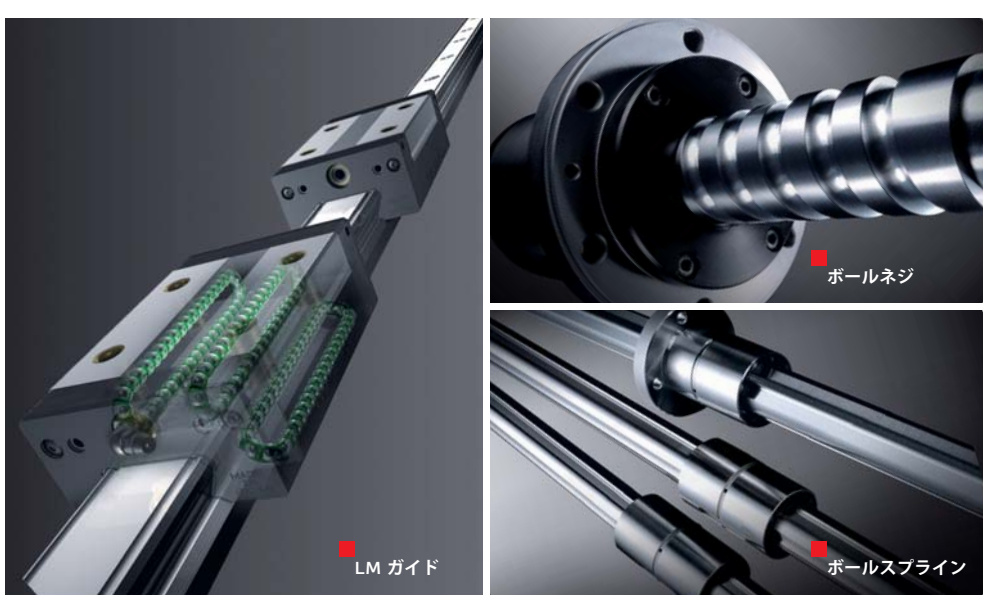
DMG / MORI SEIKI は **CASTROL** を推奨します。

Castrol CareCut™ ES は、高速切削や最高レベルの安全基準に対応し、更にその上のレベルを満たす高性能不水溶性切削油剤です。

CareCut ES は以下の特長があります
+ 重切削加工におて最高の性能を発揮します
+ 低泡性、熱安定性に優れ、安定した加工性能を発揮します
+ 高引火点、低ミストで安全性が高く、オペレーターに優しい
+ 多くの OEM 認可 / 承認を取得しています

Castrol CareCut™ ES に関する詳しい情報は、www.castrol.com/japan-kogyo をご覧になるか、またはお近くの Castrol 代理店にお問い合わせください。

Castrol Industrial

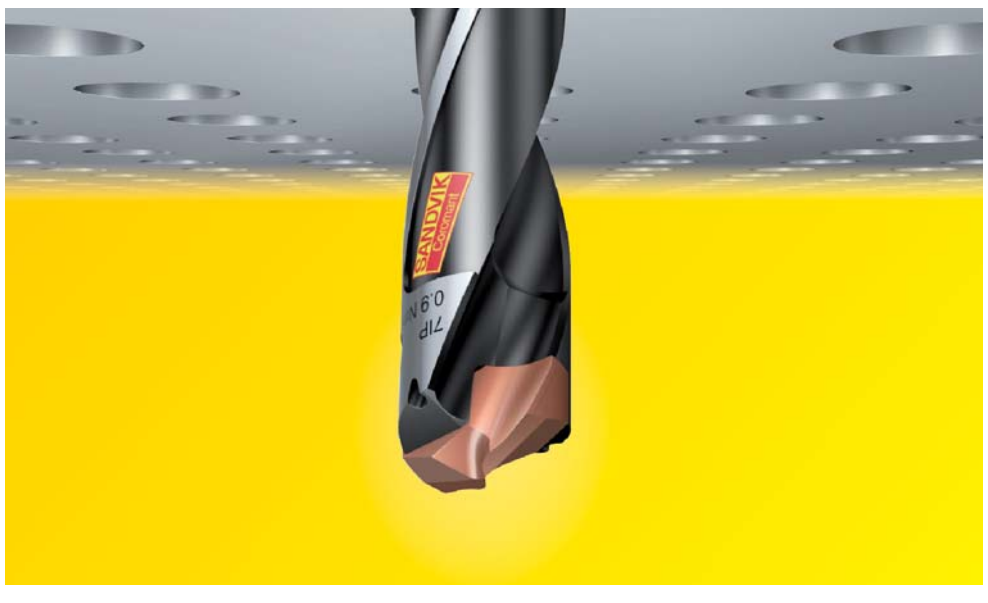


直線運動案内のトップメーカー

THK は直動システムのパイオニアとして、工作機械をはじめとするものづくりに求められる高精度・高剛性を追求し、弛まぬ新製品開発を続けています。技術とノウハウを結集した THK のリテーナ技術は、単なる機械性能の向上に留まらず、低発塵やメンテナンスの低減など、ご利用されるお客様にとっての「最適」をご提供いたします。直動システムの持つ省エネルギー効果にリテーナ技術が備わり、“地球環境に優しい製品”へと日々進化しつづけます。THK は今後も独創的な発想と独自の技術を活かした創造開発型企業として、皆様に貢献してまいります。

THK Co., Ltd., 3-11-6 Nishi-Gotanda, Shinagawa-ku, Tokyo 141-8503, Japan, T: +81-3-5434-0351, thk@thk.co.jp
THK (Shanghai) Co., Ltd., 1002 Kirin Plaza, 666 Gubei Road, Shanghai 200336, China, T: +86-21-6275-5280, www.thk.com
THK LM SYSTEM Pte. Ltd., 38 Kaki Bukit Place LM Techno Building, Singapore 416216, T: +65-6884-5500, www.thk.com
THK GmbH, Hubert-Wollenberg-Str. 13-15, 40878 Ratingen, Deutschland, T: +49 (0) 2102 74250, info.ehq@thk.eu
THK America, Inc., 200 East Commerce Drive, Schaumburg, IL. 60173, USA.,
T: +1-847-310-1111, chicago@thk.com
THK India Privated Limited, 2nd Floor, 4, 1st Main Road, Industrial Town West of Chord Road, Service Road, Rajajinagar, Bangalore 560044, India, thkindia@thkind.com

THK The Mark of Linear Motion



サンドビック・コロマント: 新 コロドリル 870 ちょっと違うだけではありません、抜群です

ヘッド交換式ドリルは見慣れたもので、もはや目新しい物でもありません。それを使った加工でのトラブルも同様です。しかしコロドリル 870 は何かが違う、それもかなり違う新世代のヘッド交換式ドリルです。

どこが違うかですか？まずは高い剛性を持ったドリル本体とドリルヘッドの間のインターフェース。完全にしっかりと固定されるので、精度の心配がなくなります。また、ヘッドの交換は誰でもできるほど簡単で (目隠しでもできると思いますが、さすがにそれはお薦めしません)、機械稼働時間を最大限にします。

www.sandvik.coromant.com

SANDVIK Coromant

自動車産業: ボールハブ
素材: 20MnCr5
寸法: ø 70 × 31 mm
加工時間: 40 秒

自動車産業: ボールレース
素材: 16MnCr5
寸法: ø 80 × 30 mm
加工時間: 60 秒

自動車産業: アクスルジャーナル
素材: CF53
寸法: ø 80 × 110 mm
加工時間: 30 秒

個別の自動化ソリューション
ローディング / アンローディング装置を一体化、左仕様および右仕様をロボットローダと結合可能、既存の材料フローシステムを組み込み可能

Volkswagen AG 社
(ヴォルフスブルク工場) で導入に成功
www.volkswagen.de

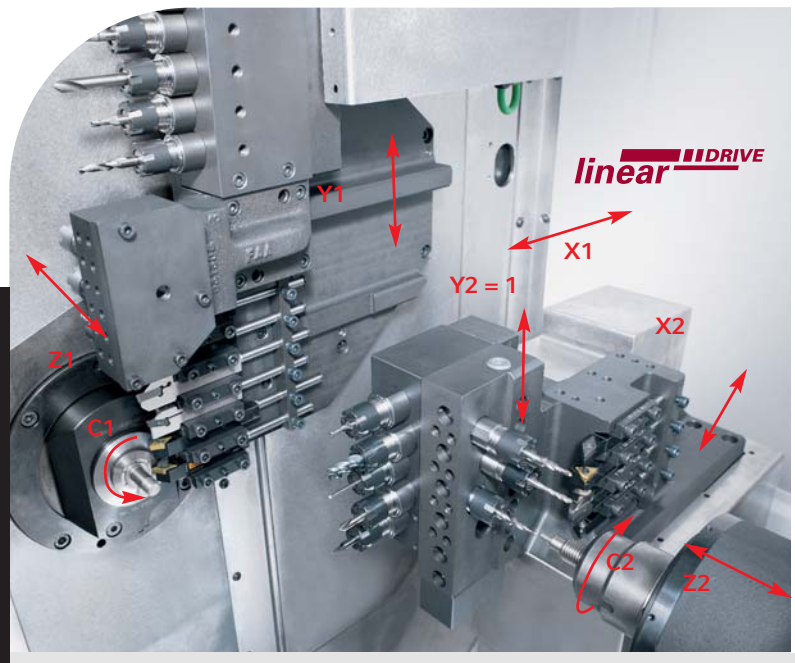
CTV 250 DF – 自動車産業用ソリューション

等速ジョイントの 5 軸加工用 倒立旋盤

CTV 250 DF のハイライト

+ 動的性能に優れた旋削機能とスウィング式回転工具主軸
+ コンパクトな作業空間 – ツールシャンク HSK-63 を装備した高性能な回転工具主軸と旋削用刃物台を標準装備
+ 補助回転工具 (マルチツールとしても利用可能)
+ 制御装置 Siemens 840D solutionline
+ ソフト / ハード加工に最適

詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**



短尺ワーク旋削

自動車産業: クラッチ
寸法: ø 25 mm, 長さ 56 mm
加工時間: 120 秒

長尺ワーク旋削

自動車産業: シャフト
寸法: ø 13 mm, 長さ 140 mm
加工時間: 130 秒

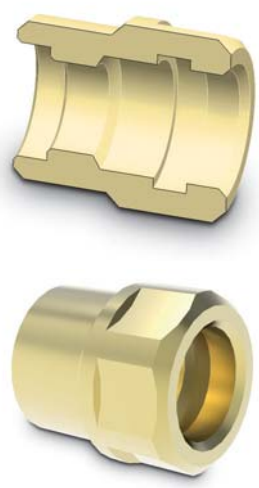
SPRINT – 自動旋盤

SPRINT 20|8 *linear* のハイライト

+ X1 軸に加速度 1 G のリニアドライブを装備し、最高の動的性能と連続加工精度を実現
+ NC 軸 8 本と Y 軸 2 本を標準装備
+ バー材加工 最大径 ø 25 mm (標準 = 20 mm)
+ 2 つのツールキャリアに最大 30 本の工具を収納 (最大 2 本の工具を同時に使用可能)
+ ワーク自動アンローディング機能を標準装備、最大 120 mm までのワークに対応
+ 0.2 秒のカット・ツー・カット (チップ・ツー・チップ) 時間を加速度 1 G のリニアドライブで実現、アイドルタイムを最小化

スイスタイプキットにより、短尺ワーク旋削から長尺ワーク旋削への切り替えを 15 分以内で実現

+ 主軸と同期回転するガイドスリーブによる無振動加工
+ SPRINT 20|8 *linear*: 主軸ストロークが 80 mm から 240 mm に拡大



自動車産業: ガイドスリーブ
寸法: ø 14.5 mm, 長さ 16 mm
加工時間: 2.8 秒

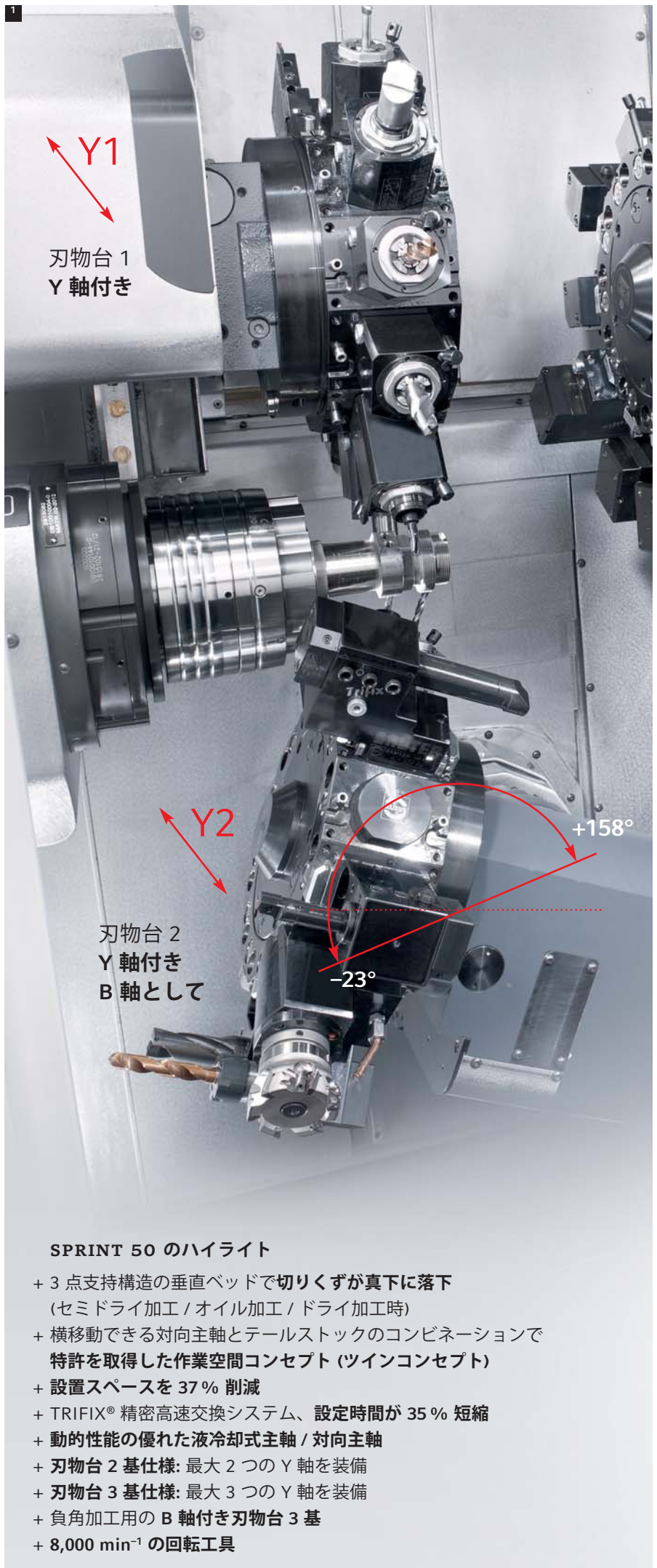
GMC – 多軸自動旋盤

CPU 付き GMC 20 のハイライト

+ NEW: 6 角チャックを使用し、クランプ力が 20 % 向上、ツール・ツー・ツール時間を 50 % 短縮
+ 作業空間の柔軟性が高く、短尺 / 長尺ワーク (最大 120 mm) の加工に対応可能
+ バー材加工 最大径 ø 25 mm (標準 = 20 mm)
+ 最大 31 本の NC 制御軸を持つ CNC テクノロジーにより、最初の部品が完成するまでの時間を短縮
+ 段取り時間を最大 65 % 短縮
+ 最高の加工精度: Cpk 1.67 (6 h)

グリップ主軸 2 本装備の GMC 20 で加工時間を 50 % 短縮

+ 2 × 4 の 8 本主軸技術を 6 本主軸に
+ 正面加工時の主軸位置は 4 つのバリエーション
+ GWS 工具高速交換システムを機外で 100 % 設定可能、交換精度は < 5 µm

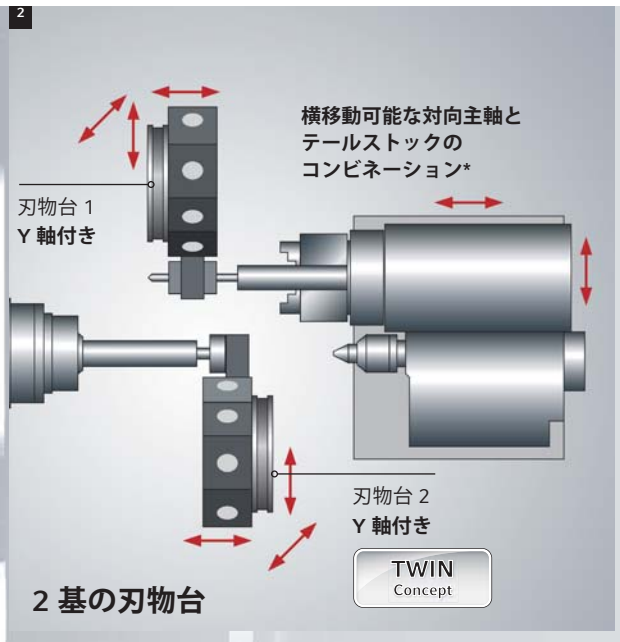


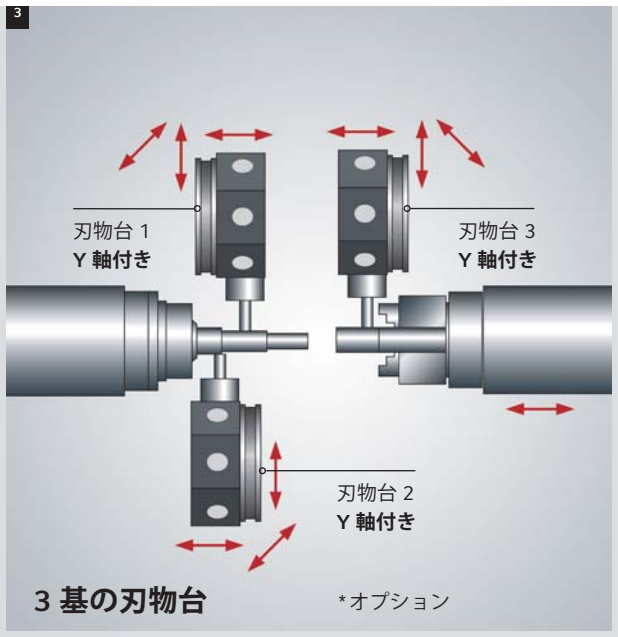
SPRINT 50 のハイライト

+ 3 点支持構造の垂直ベッドで**切りくずが真下に落下** (セミドライ加工 / オイル加工 / ドライ加工時)
+ 横移動できる対向主軸とテールストックのコンビネーションで **特許を取得した作業空間コンセプト (ツインコンセプト)**
+ **設置スペースを 37 % 削減**
+ TRIFIX® 精密高速交換システム、**設定時間が 35 % 短縮**
+ **動的性能の優れた液冷却式主軸 / 対向主軸**
+ **刃物台 2 基仕様:** 最大 2 つの Y 軸を装備
+ **刃物台 3 基仕様:** 最大 3 つの Y 軸を装備
+ 負角加工用の **B 軸付き刃物台 3 基**
+ **8,000 min^{-1} の回転工具**

技術コンセプトと拡張モジュール

主軸と対向主軸を使い、2 回のクランプでバー材ワークを全加工、バー材加工では最大径 φ 51 mm に対応可能、シャフト加工では最大径 φ 51 mm の対向主軸で最大ワーク長さ 1,200 mm に対応可能 (最適なシャフトアンローディング装置を装備)

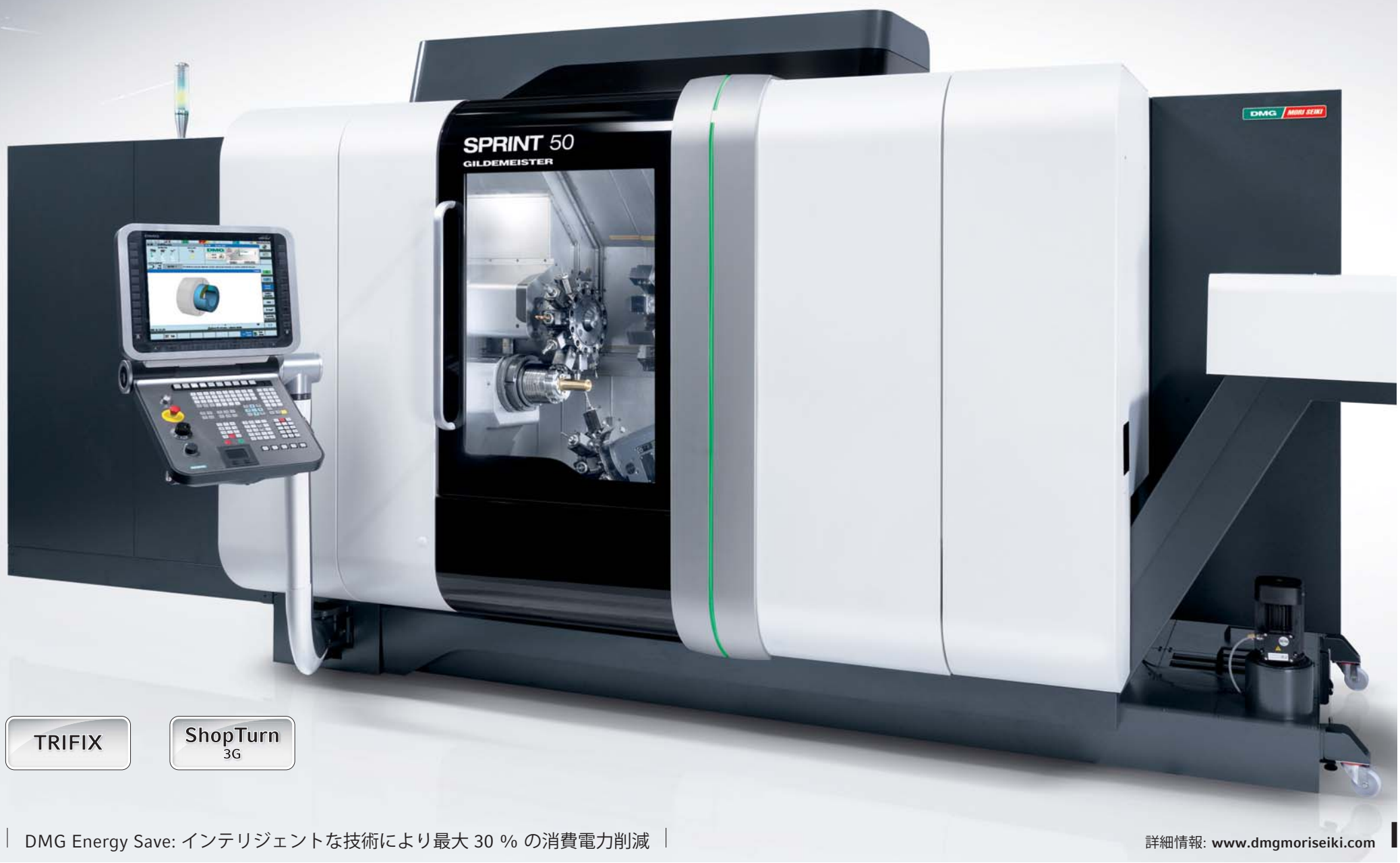




01: 刃物台 3 基と B 軸を備えた作業空間
02: TWIN コンセプト – 横移動できる対向主軸により、主軸 / 対向主軸で長尺ワークの正面加工が可能; 2 基の刃物台で衝突のない加工が可能; 2 × 2 軸加工
03: 3 基の刃物台がある作業空間

刃物台 3 基と B 軸を備えた SPRINT 50、サイクルタイムを最小化

新しい SPRINT 50 は特許技術の TWIN 作業空間コンセプトを採用し、6 面全加工用拡張モジュールを取り入れています。また、最大 3 基の刃物台と B 軸によってサイクルタイムを最小限に抑え、高度の生産性と柔軟性を実現しています。

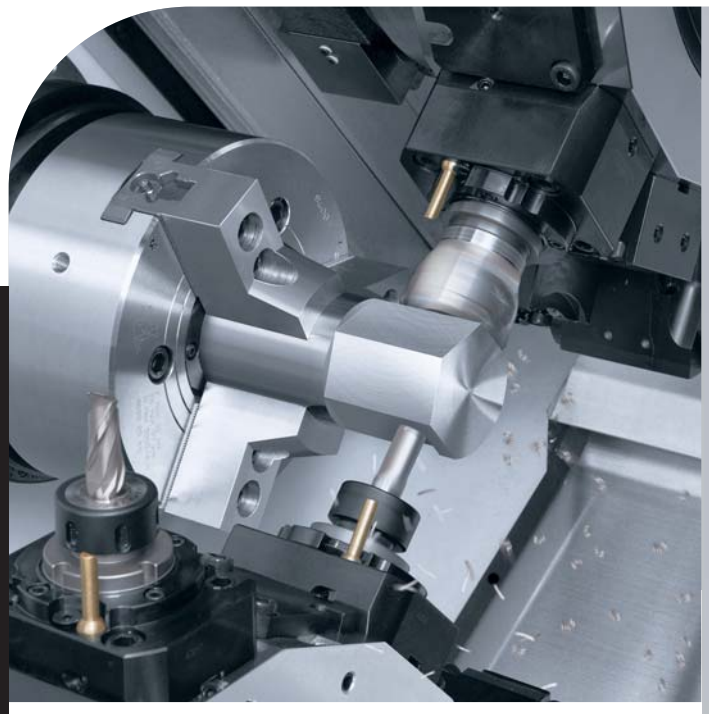


TRIFIX

ShopTurn 3G

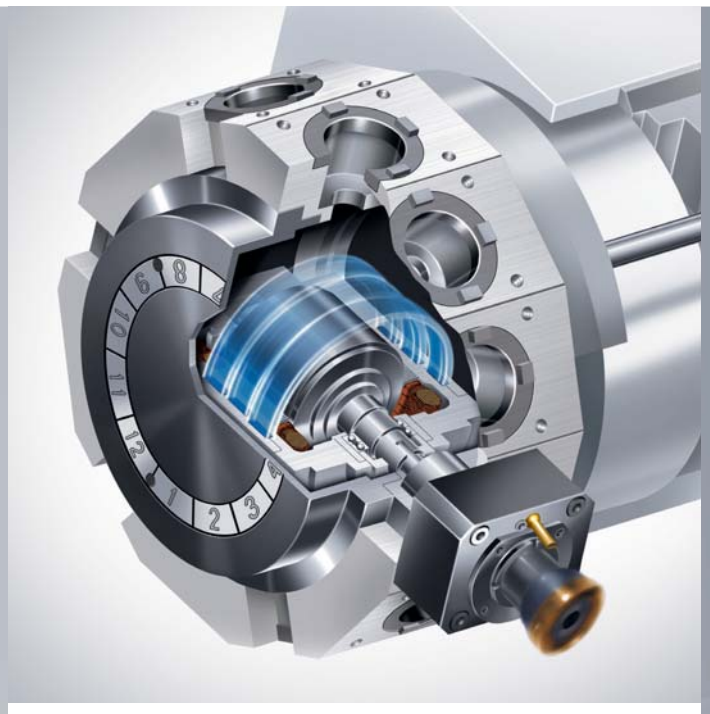
DMG Energy Save: インテリジェントな技術により最大 30 % の消費電力削減

詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**



NZX シリーズ – ミーリング機能搭載 (標準) の高効率・複合加工機

+ **ビルトインモータ・タレットを搭載した 2 刃物台、**
  最大工具取付け本数 32 本が標準
+ **最大 3 刃物台を使用した同時加工が可能**
  (オプション)



**BMT Built-in Motor Turret –
ビルトインモータ・タレット**

+ ミーリング切削能力の向上
+ ミーリング加工精度の向上
+ 刃物台の発熱・振動を抑制
+ エネルギーロスの削減

BMT®
Built-in Motor Turret

NZX シリーズ –
小物から大物の
複雑形状加工に対応

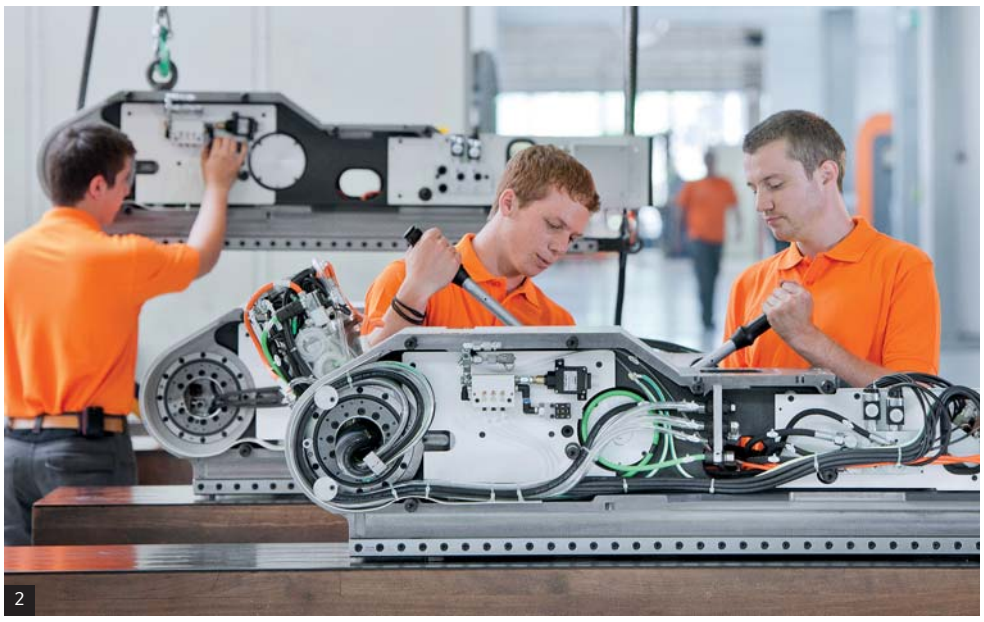
NZX2000 のハイライト

+ 最大 3 つの刃物台と Y 軸機構を搭載可能
+ すべての刃物台に **BMT (ビルトインモータ・タレット)** を採用
+ **BMT (ビルトインモータ・タレット):**
  最高回転速度 12,000 min^{-1} と出力 7.5 kW による卓越したミーリング加工
+ Y 軸移動量は、このクラスでは最長のストローク (110 mm)
+ **19 インチ TFT ディスプレイ付き MAPPS IV、**
  CAM ソフトウェア ESPRIT® が標準装備

NZX-S2500 –
小径シャフト加工の
プロフェッショナル

NZX-S2500 のハイライト

+ シャフトワーク加工に特化した最適設計
+ 必要最小限の機械移動量、主軸出力、送り推力を採用した、省スペースな量産ライン専用機
+ 主軸を中心として対称構造にすることで熱を均等に分散させ、連続加工精度を向上
+ ワーク、工具への接近性が良く、段取り作業が容易
+ 垂直ベッドの採用により、切りくず排出性を向上



FRANZ KESSLER GMBH:
工作機械製造のパートナー

約 700 人の従業員を擁し、2012 年の売上高が 1 億 3,000 万ユーロを超える KESSLER 社は、**ヨーロッパのハイテクスピンドルの最大手メーカーの 1 つ**に数えられています。この分野では現在、**主軸コンポーネント全体、回転傾斜 / 回転テーブルとトルク技術のターニング / ミーリングテーブル**を扱うシステム事業が次第に重要性を増しています。

KESSLER は国内外の工作機械製造で**切削加工のあらゆる要求を叶える革新的なパートナー**としての地位を確立し、標準的なものから高速回転、軽量から重量級、工具製造業から医療技術、自動車産業、航空宇宙産業まで多岐に対応しています。

製品は **KESSLER グローバルサービスソリューションのユーザー重視のサービス**で対応します。そのサービスには、詳細な分析プロセスやメーカークオリティの個別の修理・交換プログラム、さらにレスポンスの早い現地サービスや **KESSLER アカデミー**の有資格者による**トレーニングプログラム**などが含まれます。

01 完全を期す基礎を構築する主軸のテストベンチ
02 B 軸コンポーネントと HSC 105 *linear* 用高速主軸の取付け

KESSLER Deutschland, Franz KESSLER GmbH
Franz-Kessler-Str. 2, D-88422 Bad Buchau, Germany
T: +49 75 82 809 - 0, info@franz-kessler.de, www.franz-kessler.de

KESSLER China, KESSLER (Shanghai), Spindle Service Co.
Rm. 201 Building #16, No.318 Yuanshan Rd, Minhang District, 201108 Shanghai
T: +86 (21) 6489 - 7034, info@kessler-sh.com, www.franz-kessler.de

KESSLER Taiwan, Taiwan KESSLER Co., Ltd.
2F, No.315, Sec 1, Minsheng N. Rd, Guishan Township, Taoyuan County 333, Taiwan (R.O.C.)
T: +886-3-326-3685, jhuang@kessler-taiwan.com, www.franz-kessler.de

KESSLER USA, KESSLER USA Inc.
44160 Plymouth Oaks Blvd., Plymouth, MI 48170
T: +1 (734) 404 - 0152, info@kessler-usa.com, www.franz-kessler.de

AB JUNI 2013!
KESSLER Russland, KESSLER Ost GmbH
121354, Russia, Moscow, Dorogobuzhskaja str., 14, bld. 6
www.franz-kessler.de

KESSLER

01: ハイデンハインの制御装置はフライス盤や旋盤の生産性を向上します

02: ハイデンハインのアブソリュートリニアエンコーダおよび角度エンコーダ
:最初の部品から高精度を実現

03: ハイデンハインの信頼性のある三次元タッチプローブは、
非加工時間を削減し、生産性を向上します

ハイデンハイン製品による生産効率の向上

ハイデンハインの制御装置は、すべて現場に合わせたプログラミングが組み込まれており、実用性の高い様々なサイクルやグラフィック機能を提供します。ハイデンハインの制御装置では迅速かつ精度の高いモーションコントロールが可能で、複雑な形状の加工品においても非常に短い加工時間で高品質な仕上がりを実現します。

TNC 640 – フライス盤および旋盤用の多機能なハイエンド制御装置。

iTNC 530 – フライス盤およびマシニングセンタ用のハイエンド制御装置。

TNC 620 – ECOLINEシリーズ、フライス盤用の強力な制御装置。
現在は DMU 50 *ecoline* にも搭載。

CNC PILOT 620 – 旋盤向けの実践的なサイクル指向の制御装置 –
現在は対向主軸を装備し、背面加工にも対応。

リニアエンコーダおよび角度エンコーダ
ハイデンハインのリニアエンコーダおよび角度エンコーダを搭載した工作機械は、より高精度に、より高い信頼性で、より効率的に稼動します。工作機械用のアブソリュートエンコーダにより、ハイデンハインは時間と機能の観点から新しいスタンダートを築きました。最初の部品から、高精度を実現可能です。

DMG TS 649 タッチプローブ
ハイデンハインのタッチプローブは、ワークのセットや正確な測定を簡単に行うことができます。作業工程毎の測定や工具自体の測定も可能です。測定可能になると、タッチプローブの LED が点滅してお知らせします。

ハイデンハインの DIADUR マークは工作機械に搭載されたハイデンハインエンコーダが長年にわたり高精度を保証していることを意味しています。
www.heidenhain.de/accuracy

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH, 83301 Traunreut, Germany, T: +49 8669 31-0, www.heidenhain.de

HEIDENHAIN

DMG と MORI SEIKI 初の共同開発製品

0.9 秒のツール・ツー・ツール、SIEMENS 840D solutionline を搭載、早送り速度 60 m/min

0.9 秒
ツール・ツー・ツール、
特許を取得した構造

ミーリング + ドリリング
1 台のマシンで実現

広がる可能性

+ **ツール・ツー・ツール時間が 0.9 秒の高性能ツールチェンジャ**
カット･ツー･カットは 1.5 秒以下、
工具収納本数は 15 本 (オプション：25 本)

さらなる多様性

+ **Siemens 840D solutionline Operate の操作しやすい DIN / ISO プログラミング機能**
(10.4 インチモニタ付き)
+ **動的な輪郭精度に優れた、**簡単・効率的なプログラミングを実現
+ オプションの ShopMill と SINUMERIK MDynamics により、**さらに多様なグラフィックプログラミングと高度な 3D 加工が可能**

最小限の設置スペース

+ 他のメーカーとの比較で、**設置幅を 30 % 減少、所要床面積を 10 % 縮小**

初年度に 1,000 台を超える販売

DMG ENERGY SAVING

さらに省エネルギーを達成

+ **30 % のエネルギー節約と生産性向上**
新しい SIEMENS Sinamics 120 ドライブパッケージと組み合わせた最適な駆動部により 30% のエネルギー節約が可能
(DMG オートシャットダウン、
DMG グリーンモード)

高い精度

+ **新しいマシンコンセプトと最適なダイレクトスケールフィードバックシステム**により最高の繰り返し精度および連続加工精度を実現

生産性の向上

+ 正面側の**取り出し可能なチップパンにより、加工中でも簡単に切りくず排出が可能**
+ **MILLTAP 700** はチップコンベヤにも対応

コスト削減

+ **投資コストを抑えられる**
+ **保守・修理の回数が少ない**

アダプタプレート
(家庭用電化製品)

素材: アルミニウム
寸法: 87 x 60 x 10 mm
加工時間: 2 分 50 秒

ポンプハウジング
(自動車産業)

素材: アルミニウム鋳物
寸法: 120 x 150 x 80 mm
加工時間: 38 秒

光学ハウジング
(光学機器)

素材: スチール
寸法: 42 x 45 x 36 mm
加工時間: 19 分 45 秒

コネクターパネル
(通信技術)

素材: スチール
寸法: 75 x 80 x 2 mm
加工時間: 55 秒

24 時間部品発送率 95 % 以上

詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**

ECOLINE:
お客様のご要望にこたえます
世界中のどこでも、どのようなワークでも

NEW: DMU *ecoline*

+ **スルースピンドルクーラント**
+ 加工時の柔軟性を広げる **30 本収納可能な工具マガジン***
+ ミーリング時の最良の成果を達成する **10,000 min^{-1} のモータ主軸***
+ **DMG SLIM*line*® Panel** SIEMENS 840D solutionline または HEIDENHAIN TNC 620、プレーンテキストダイアログ付き

* オプション

CTX 310 *ecoline*

CNC 旋盤
最大振り: 330 mm
最大加工径: 200 mm (V3)、228 mm (V1)
Z 軸移動量: 442 mm
棒材作業能力: 51 mm
主軸トルク: 153 /112 N·m (30 分 / 連続)
主軸出力: 15/11 kW (30 分 / 連続)

DMC 635 V *ecoline*

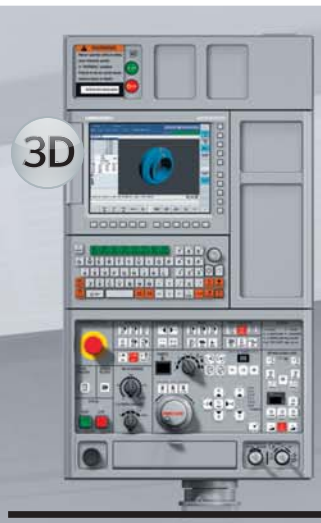
立形マシニングセンタ
移動量 X / Y / Z 軸: 635 / 510 / 460 mm
主軸最高回転速度: 8,000 min^{-1}
主軸トルク (15 % ED / 15 分 / 連続) : 95/71/52 N·m
主軸出力 (15 % ED / 15 分 / 連続) : 15/15/11 kW
工具収納本数: 20 本
早送り速度 (X / Y / Z 軸): 30.5 / 30.5 / 25 m/min
テーブルの最大積載質量: 600 kg

DMU 50 *ecoline* – Sandvik Coromant 工具パッケージ:
CoroMill® シリーズより 4 種類の高品質ミーリングツール、4 種類のツールホルダ
(オプションで ISO 40, BT 40, CAT 40)、30 個の高パフォーマンスミーリングインサート

DMG SLIM*line*® Panel with HEIDENHAIN 620

(DMG SMART*key*® 付き)、
TNC 620 / CNC Pilot 620 装備

+ **見やすいデザインの 15 インチ TFT ディスプレイ**
+ 新型フル ASCII キーボードを使った**快適プログラミング**
+ 標準装備で 1.5 ミリ秒のブロック処理時間
+ 250 MB の**プログラムメモリ** (CF カード)
+ グラフィックサポートによる、
ワークショップに対応したプログラミングが可能
+ 外部で作成したプログラム用の
高速データインタフェース
+ タッチプローブシステムを使用したワーク /
工具計測用サイクルを標準装備



MAPPS IV

MORI SEIKI 製

+ 操作パネルと Windows フロントエンド PC を装備した
MAPPS IV オペレーティングシステム
+ 3 次元シミュレーションで形状の確認が簡単に
+ 加工メニュー付き**自動プログラミング機能**
+ 外部 PC により MORI-SERVER
を介したプログラムの入出力
+ **取扱説明書、図面およびテキストへ**の
アクセス用のファイル表示とメモ機能

DMG SLIM*line*® Panel SIEMENS 840D solutionline 装備

DMG SMART*key*®,
ShopMill / ShopTurn を標準装備

+ 見やすいデザインの 15 インチ TFT ディスプレイ
+ **最新世代のソフトウェア、**作図からワーク加工まで
直観的に操作できるユーザーガイド
+ **3D ワークシミュレーション**
+ **ワークショップに対応したプログラミング**
+ 同期式タップ、ポケットミーリング、輪郭のディッピングといった**各種サイクル**を標準装備
+ 5 MB の NC メモリと 2 GB の追加 CF カードで構成される**プログラムメモリ**
+ **1.5 倍速くなったブロック処理時間**

DMU 50 *ecoline*

5 軸制御立形マシニングセンタ
移動量 X / Y / Z 軸: 500 / 450 / 400 mm
傾斜角度 115° の NC 回転傾斜テーブル
主軸最高回転速度: 8,000 min^{-1}
(オプション: 10,000 min^{-1})
主軸トルク (40 / 100 % ED): 83 / 57 N·m
主軸出力 (40 / 100 % ED): 13 / 9 kW
工具収納本数 16 本 (オプション: 30 本)
早送り速度 (X / Y / Z 軸): 24 / 24 / 24 m/min
テーブルの最大積載質量: 200 kg

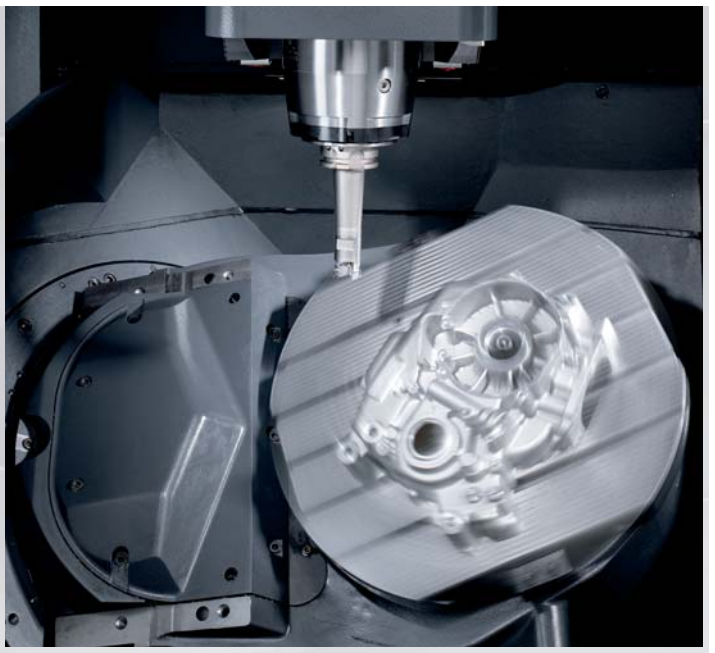
MILLTAP 700

次世代コンパクトマシニングセンタ
移動量 X / Y / Z 軸: 700 / 420 / 380 mm
主軸最高回転速度: 10,000 min^{-1}
(オプション: 24,000 min^{-1})
主軸トルク (40 / 100 % ED): 45 / 8 N·m
主軸出力 (40 / 100 % ED): 25 / 4.5 kW
工具収納本数 15 本 (オプション: 2 本)
早送り速度 (X / Y / Z 軸): 60 / 60 / 60 m/min
テーブルの最大積載質量: 400 kg

DMU 50: 5 軸加工への完璧なエントリー – 最小のスペースに最新の技術

DMU 50 のハイライト

+ 高い剛性を備えた同時 5 軸加工用回転傾斜テーブル最大積載質量は 300 kg
+ 主軸モータ: 10,000 / 14,000 / 18,000 min^{-1}
+ 最大 60 本収納可能な工具マガジン、ダブルグリッパ付き
+ 非常に優れた視認性と接近性
+ DMG ERGO*line*® Control (19 インチディスプレイと 3D シミュレーション付き): SIEMENS 840D solutionline、HEIDENHAIN iTNC 530 または MillPlus iT



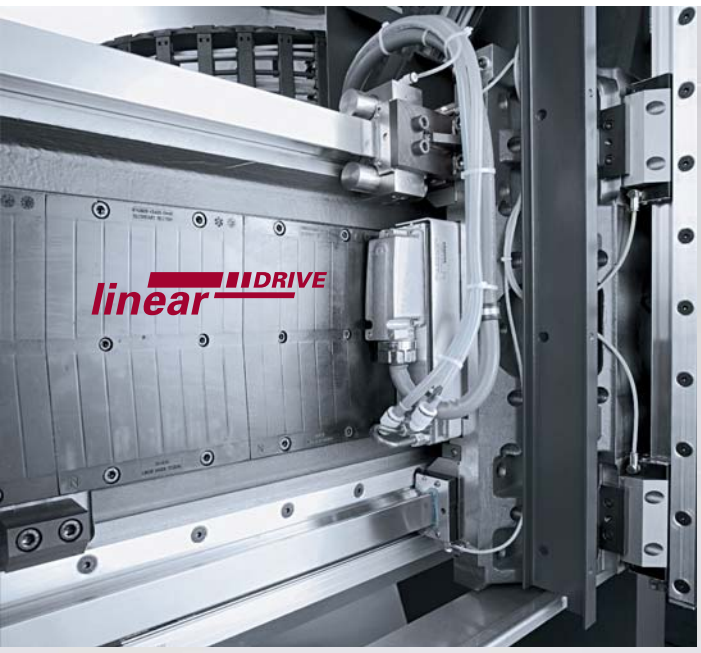
動的性能に優れた回転傾斜テーブル

+ 旋回角度 –5 ～ 110°、大きな積載質量

linear DRIVE

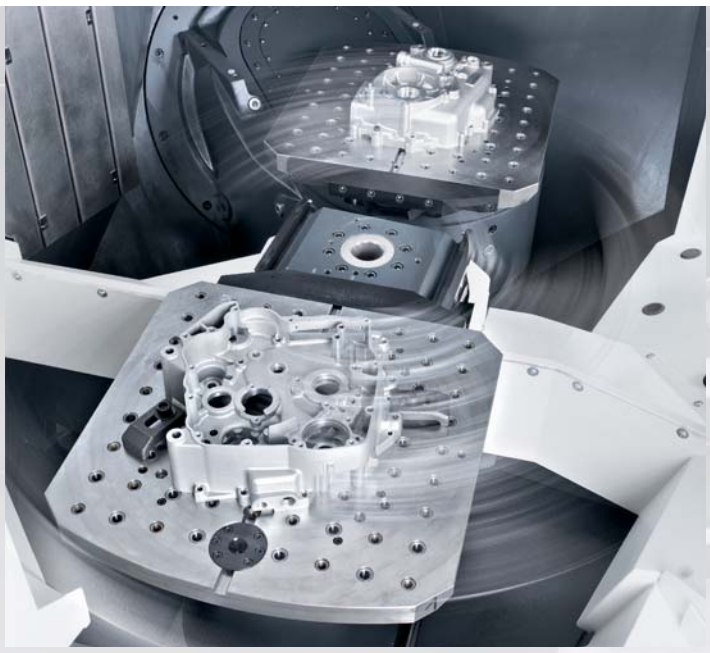
60 カ月
60 ヶ月保証を
リニアモータ部品に
適用

バリュー | 24 時間 365 日サービスホットライン | 24 時間部品発送率 95 % 以上 | リニアドライブにより生産性と連続加工精度が 25 %以上向上 |



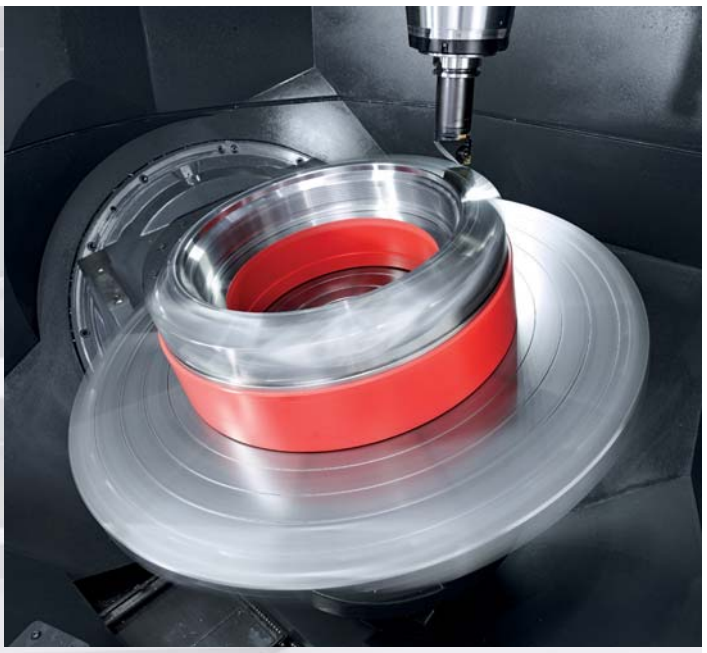
リニアモータ (オプション)

+ Dynamic バージョンは早送り速度が 80 m/min



パレットチェンジャ (オプション)

+ 最良の接近性
+ 最大積載質量 600 kg



ミーリング / ターニング技術 (オプション)

+ テーブル最高回転速度 1,200 min^{-1}
+ 18,000 min^{-1} の主軸モータ

DMU 40 / 60 / 80 / 100 eVo

FD 技術とパレットチェンジャによるダイナミックな 5 軸加工

DMU 40 / 60 / 80 / 100 eVo のハイライト

+ **X / Y 軸にリニアドライブを装備、80 m/min の早送り速度と高精度・高度な動的性能を実現**
  (エントリーモデルはボールねじ駆動タイプで、早送り速度は 50 m/min)
+ 同時 5 軸加工用として、**動的性能に非常に優れた回転傾斜テーブル**を用意
  (**旋回角度 –5 ～ 110°**、大きな積載質量)
+ **大きな作業空間、小さな所要床面積**を最適化したガントリ構造で実現
+ **充実した標準装備**: 工具 30 本収容可能な工具マガジン、最高回転速度 14,000 min^{-1} の主軸、NC 制御回転傾斜テーブル、ダイレクトスケールフィードバックシステム
+ 生産性の大幅向上を約束する省スペース設計のパレットチェンジャ (オプション)
+ **ミーリング＆ターニング技術を統合可能 (オプション)**
+ DMG ERGO*line*® Control (19 インチディスプレイと 3D ソフトウェア付き):
  SIEMENS 840D solutionline, Heidenhain iTNC 530 HSCI

設置スペース DMU 40 eVo:
5.3 m² (パレットチェンジャを含まない), **6.7 m²** (パレットチェンジャを含む)

医療産業向けに
最高の性能を発揮

医療技術: ハウジング上部
素材: アルミニウム
寸法: 60 × 70 × 120 mm
加工時間: 58 分

医療工学: カッティングブロック
素材: スチール
寸法: 50 × 50 × 100 mm
加工時間: 76 分

詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**

NEXT GENERATION DMU 65 / 85 / 105 / 125 monoBLOCK®

最大積載質量 2,600 kg のワークを同時 5 軸加工

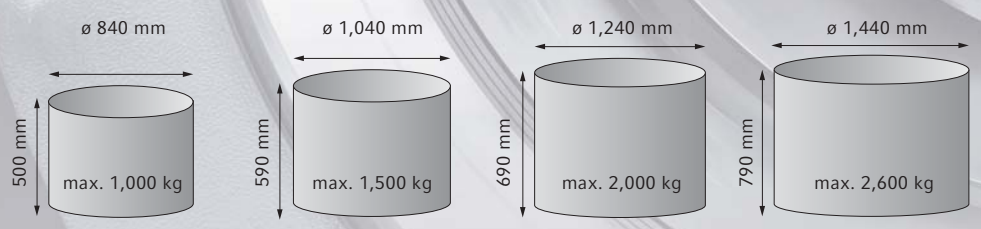
DMU monoBLOCK® シリーズのハイライト

+ 最大積載質量 3,000 kg (3 軸)
+ 最大ワークサイズ ø 1,440 mm、最大積載質量 2,600 kg (5 軸)
+ 主軸トルク 430 N·m 、主軸出力 52 kW (SK50 / HSK-A100)
+ 所要床面積 7.9 m² 以上、3 点支持
+ クレーンにより上から自在にローディング可能
+ 最良のアクセス性と人間工学設計、作業空間、制御、前から操作可能な工具マガジン
+ 作業空間内部のステンレス製パネルにより耐久性向上

DMU 125 FD monoBLOCK®
最大積載質量 2,600 kg を 5 軸ミーリング / ターニング加工

DMG MORI SEIKI world PREMIERE

DMU 65 / 85 / 105 / 125 / monoBLOCK®, DMC 65 / 85 monoBLOCK®
ベストセラー – 販売台数 750 台



最大ワークサイズ 5 軸

	DMU 65 monoBLOCK®	DMU 85 monoBLOCK®	DMU 105 monoBLOCK®	DMU 125 monoBLOCK®
移動量 (mm)	650 / 650 / 560	850 / 850 / 650	1,050 / 1,050 / 750	1,250 / 1,250 / 900
SK50 / HSK-A100	–	✓	✓	✓
FD: ミーリング / ターニング技術	✓	✓	✓	✓
DMC パレットチェンジャ	✓	✓	–	–

PAUL HORN GMBH 社: 工具サプライヤーの DMG / MORI SEIKI 認定パートナー

Paul Horn 社は中ぐり、旋削、溝切りの工具を開発・生産し、そのすべてが市場でトップ位置を占めています。その用途は、自動車産業と自動車部品供給産業から機械製造業、航空宇宙技術、油圧機器 / 空圧機器、ジュエリー産業、さらには医療技術にまで多岐に及びます。Horn 社の工具はその技術、能力、信頼性によって高い評価を得ており、CTX 旋盤のユーザーも「どんな用途にも対応する」その多様性に信頼を寄せることができます。

Hartmetall-Werkzeugfabrik, Paul Horn GmbH
Unter dem Holz 33-35, 72072 Tübingen, Germany
T: +49 (0) 7071 7004 0, F: +49 (0) 7071 72893, info@phorn.de, www.phorn.de

HORN

DMU 65 monoBLOCK®
回転式ワークストッカ RS 20 付き

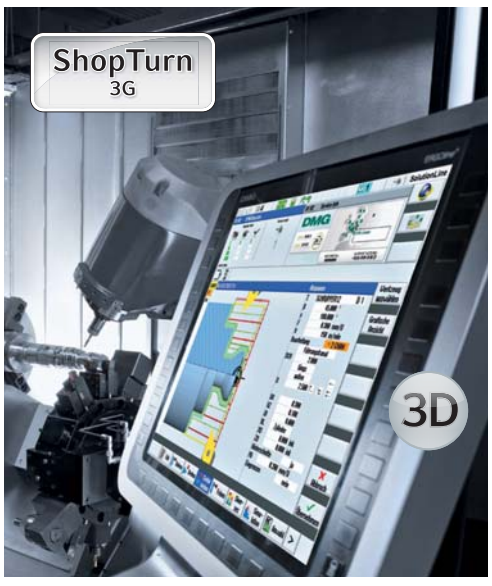
+ 最良の接近性と人間工学に配慮した設計
+ 500 × 500 mm のパレットサイズ、
  ハンドリングできるワークは最大 500 kg
+ 作業空間でのクレーンローディングと
  標準装備の段取りステーション

5 axis CHAMPION

DMG MORI SEIKI world PREMIERE

DMC 65 FD monoBLOCK®

5 軸のミーリング / ターニング加工機、
パレットチェンジャ付き、
パレット 3 枚、
最大積載質量 800 kg



SIEMENS: SINUMERIK SINUMERIK 840D solutionline & SINUMERIK Operate – 貴社の加工機に CNC パワーをプラス

SINUMERIK Operate:
ShopTurn 3G を使用して全加工でミーリング / ターニングを行う際に、効率的に加工機の操作ができる新しいユーザーインタフェース

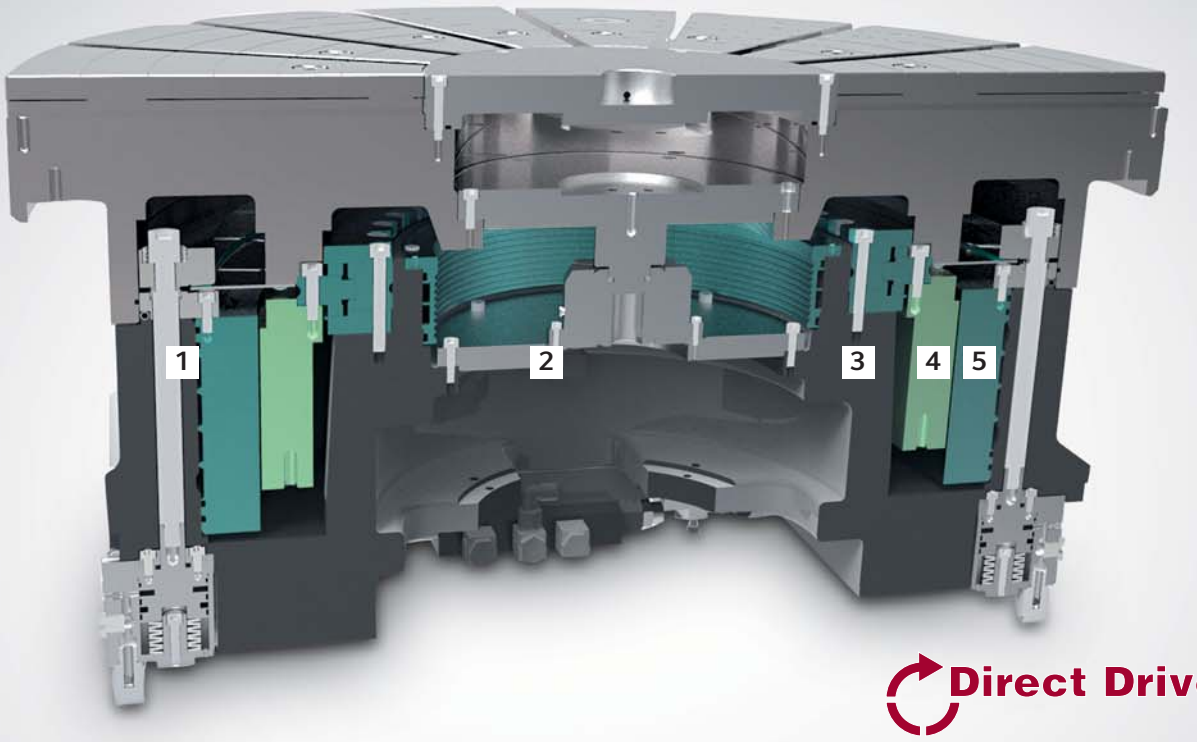
SINUMERIK MDynamics:
最良の表面精度と最大の生産性が得られる新しいミーリング技術

www.siemens.com/sinumerik

SIEMENS

13 年間にわたる FD の経験を凝縮し、成熟した技術

累計出荷台数は全世界で 850 台を超えています。これは、DMG / MORI SEIKI のミーリング / ターニング技術に寄せられる信頼度の高さと卓越した性能の証しだと言えるでしょう。長年にわたりハードウェア、ソフトウェア両面で開発を続け、世界的にも他に例のない技術パッケージが完成しました。パッケージには、動的性能に優れたトルクモータをテーブルに統合して実現した高速回転と最高の精度、卓越したクランプ方法、さらに精密バランスの確保や効率的な Mill & Turn 加工のためのインテリジェントなソフトウェアサイクルなどが含まれます。



市場で手に入る**最強のミーリング回転テーブル**

1 大きな保持トルク
+ 大きな力を受けても比類のない安定性を発揮する特許技術の油圧テーブルクランプにより、最大 38,000 N·m のトルクでドリリング / ミーリング加工が可能
+ 油圧クランプ付きクランプカラー、開くときにスプリング力を利用

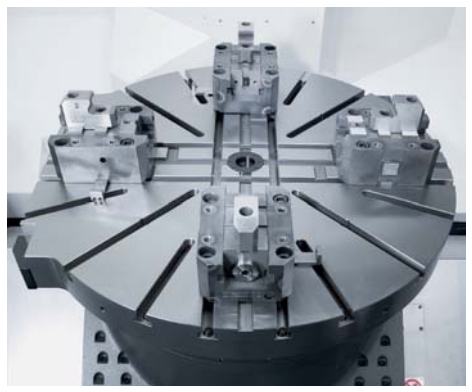
2 計測システム
+ 角度計測装置、直接光学式
検出方法: アブソリュート (RON)

3 高い剛性
+ 軸受はアキシアルラジアルローラーベアリング YRTS (DMU / DMC 125 FD duoBLOCK® まで)、または 2 連式アンギュラボールベアリング (DMU / DMC 160 FD duoBLOCK® 以上)

4 Direct Drive
+ トルクモータ (同期モータ、ロータ / インナーロータ)
+ 高出力＆大きなトルク: 最大 30,000 N·m
+ 低摩耗 (機械的駆動部がない)
+ バックラッシがなく、高精度

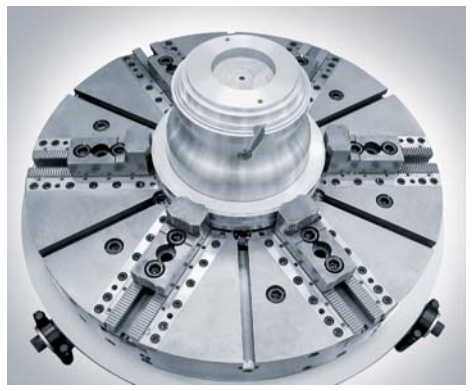
5 冷却
+ ステータを外側から水冷 (全シリーズ共通)
+ 追加の放熱対策
例: 軸受の冷却 (特定のシリーズ)

市場で手に入るトップクランプソリューション



クローボックス

リーズナブル＆シンプルなクランプソリューション: 標準クランプジョー用のインタフェース。特大の構造部品高さに対応し、ローディング時の制約がほとんどありません。DMU / DMC 80 FD duoBLOCK® 以上のシリーズで装備可能。DMU / DMC 160 FD duoBLOCK® にはパレットと一体のタイプを標準装備



油圧式強力チャック

パレット組み込み型の油圧式チャック: プログラムで設定できる (内側 / 外側) クランプ圧により正確・効率的にクランプ可能

手動チャック

一体型ソリューション: クランプ時に簡単に芯出しでき、段取り時間を短縮
高度なソリューション: パレットから簡単に取り外しできるソリューション、柔軟性が高い

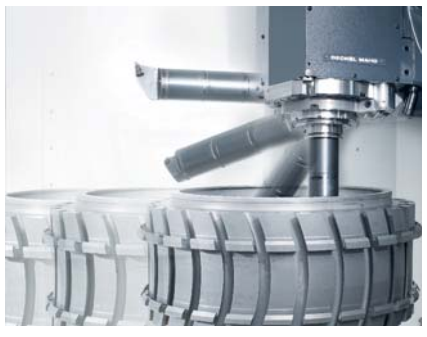
DMG / MORI SEIKI の比類ない**テクノロジーサイクル**により、ミーリング / ターニングのプログラミング時間を 50 % 短縮！(ユーザーインタフェースは Siemens Operate)

ハイライト

+ 他の追随を許さない技術ノウハウ
+ 複雑な加工手順をダイアログ形式で機械に直接・簡単に入力
+ 加工プログラムを自動生成
+ 複雑な DIN プログラミング手法に頼る必要がない

50 %
スピード
アップ
FD サイクルを利用

FD サイクルの例:



B 軸

+ 慎重さを求められる内面加工エリアへの工具の進入 / 退避
+ 長尺ワークの内面加工時に作業空間をフルに活用できる

回転傾斜テーブルに載せてワークを回転

+ プランジャの障害となる輪郭に邪魔されることなく、短い工具で旋削加工が可能
+ 衝突の危険が減少

マルチツール

+ 複数の切れ刃を持つ旋削工具で効率的に作業
+ ツール・ツー・ツール時間を短縮
+ 複数の姉妹工具を 1 本のキャリアに統合

回転速度を交互に切り換え

+ 振動の起きやすいセッティングで、旋削時の工具 / ワークの振動を防止
+ 振動を防ぎ、プロセス安定性がアップ

aerospace

航空宇宙産業エクセレンスセンタ: 国際航空産業のエキスパートパートナー

航空産業は長年にわたって成長している市場です。こうした成長を支えるために、航空機メーカーと、その付加価値チェーンに連なるサプライヤーは信頼のおけるパートナーを必要としています。この場合、パートナーに求められるのは、高度の技術革新力、技術、設備能力に加えて、長期的な開発に向けて斬新なアイデアを提供し、開発トレンドを顧客企業と一緒にリードする能力です。そのような状況を背景に、DMG / MORI SEIKI は長年にわたり航空産業界のお客様を、フロンテンの航空宇宙産業エクセレンスセンタを通じてサポートしています。

航空宇宙産業のトレンドに応える未来志向のソリューションを提供

トレンド // ソリューション

+ **全加工** // Turn & Mill、5 軸キネマティック、オールラウンドの主軸
+ **技術の統合** // ミーリング / ターニング、研磨、ULTRASONIC、LASERTEC
+ **新素材** // AlSi、TiXXX、CFK、CPK および新しい超合金、プロセス開発
+ **プロセス開発およびターンキー** // 製造技術ノウハウとリソース、一貫したプロセスチェーン / 技術をシングルソースで提供。自動化、ラウンドパレットプールシステム、ロボット、FMS
+ **チタンの使用率を増加** // 5X torqueMASTER®, 振動の能動減衰、適切な工具選択によるプロセスの最適化
+ **プロセス監視** // インプロセス計測、プロセス監視と文書化、MDE / BDE,、主軸診断
+ **カスタム仕様** // 運転資材マニュアル、特別オプション、文書化
+ **プロセスシミュレーション & ソフトウェアソリューション** // 3D 機械モデル、一貫性のあるシミュレーションを実現する Virtual Machine、NC サイクル、省エネルギー

航空宇宙産業用重切削パッケージ

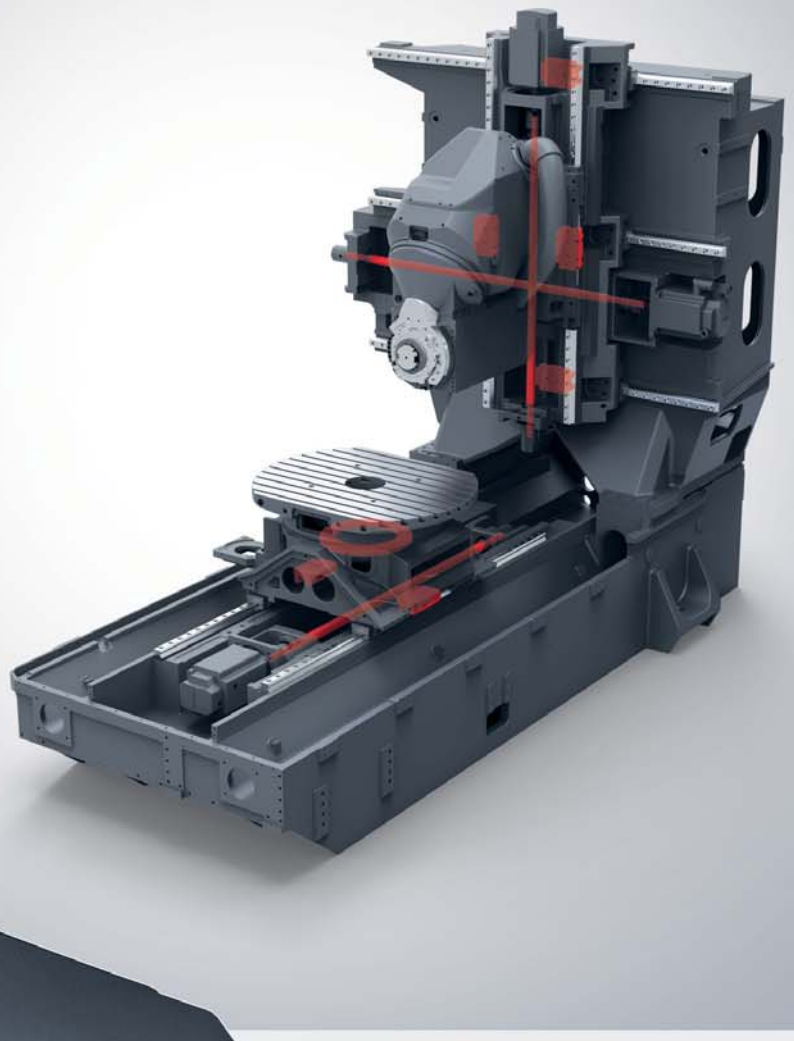
25 % 面品位が向上
難削材の加工も

15 % 送り速度がアップ
得られる結果は同程度

10 % 加工精度が向上

ハイライト

+ **減衰シュー、すべてのリニア軸に装備**
  + 送りの高速化
  + 面品位が向上
  + びびりが減少
+ C 軸クランプ
+ 粗切削サイクル RCC
+ 航空機用難削材の加工に最適
+ ハノーバー大学と共同で開発



5X torqueMASTER® – 1,100 N·m (オプション)

+ ギヤスピンドルの最大トルク 1,100 N·m、
  最高出力 32 kW
+ 特許技術の B 軸。同時 5 軸ミーリング加工に対応、
  軸中心での加工により比類ない安定性を実現
+ SK50 / HSK-A100 ツールシャンク
+ B 軸を遊星歯車で駆動

duoBLOCK® シリーズのハイライト

+ 最大 4,000 kg のワークに対応する**大きな作業空間**
+ **最高の連続加工精度**をもたらす、
  特許を取得した duoBLOCK® 構造
+ **最大の生産性**をもたらす、省スペース設計の
  高速パレットチェンジャ (DMC)
+ 1 回のチャッキングでミーリング /
  ターニング**全加工**が可能 (FD)
+ X 軸に **3 本のガイドレール**を配し、
  ストローク全体にわたって一定の剛性を確保

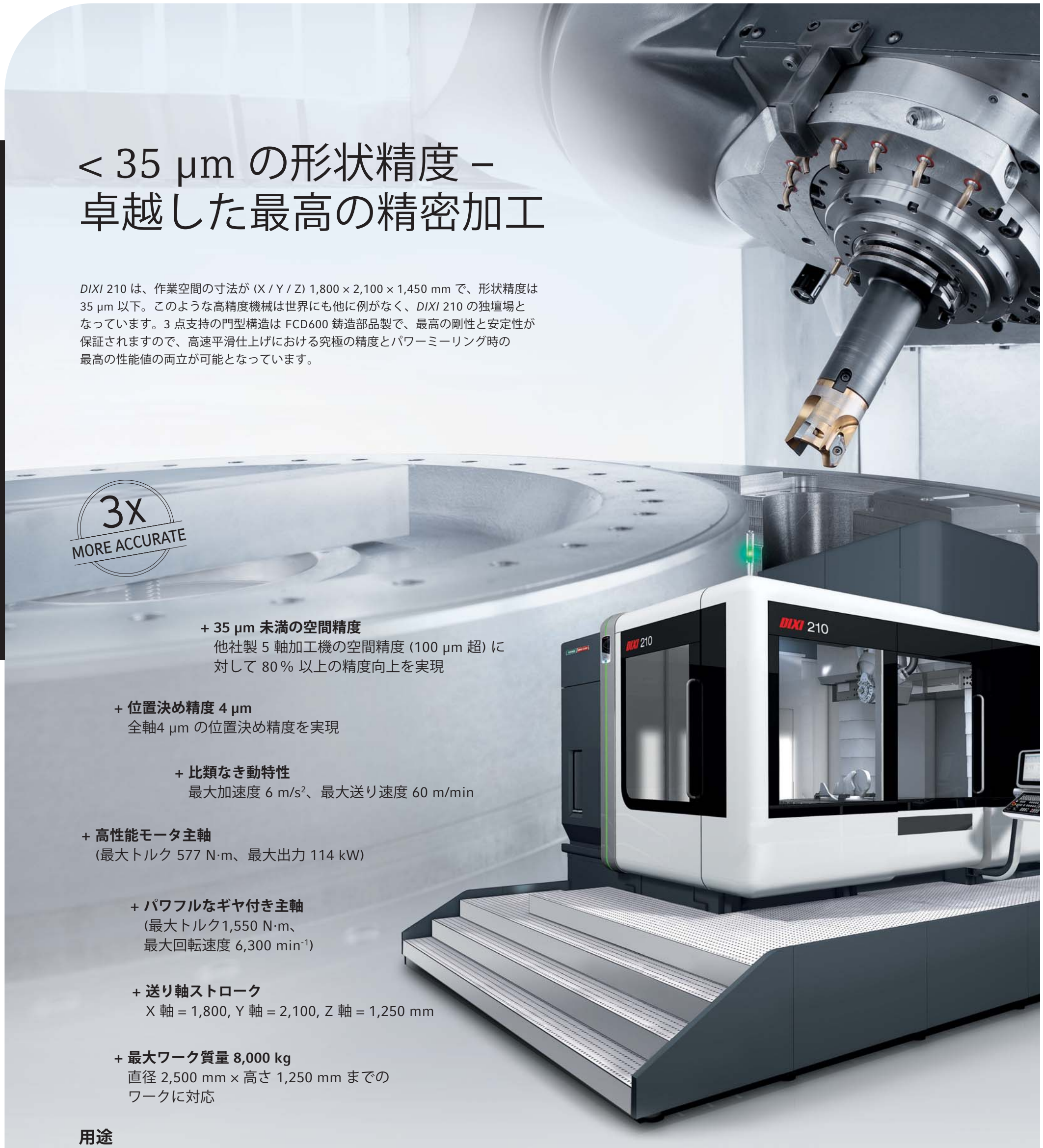
DMU / DMC DUOBLOCK® シリーズの構造寸法

	60	80	100	125	160
ストローク (mm)	600 / 700 / 600	800 / 1,050 / 800	1,000 / 1,250 / 1,000	1,250 / 1,250 / 1,000	1,600 / 1,250 / 1,100
最大積載質量 (kg)	700 / 600*	1,500 / 1,400*	2,200 / 2,000*	2,500 / 2,000*	4,000 / 3,000*

*パレットチェンジャ付き DMC の値

< 35 µm の形状精度 – 卓越した最高の精密加工

DIXI 210 は、作業空間の寸法が (X / Y / Z) 1,800 × 2,100 × 1,450 mm で、形状精度は 35 µm 以下。このような高精度機械は世界にも他に例がなく、*DIXI* 210 の独壇場となっています。3 点支持の門型構造は FCD600 鋳造部品製で、最高の剛性と安定性が保証されますので、高速平滑仕上げにおける究極の精度とパワーミーリング時の最高の性能値の両立が可能となっています。



+ 35 µm 未満の空間精度
他社製 5 軸加工機の空間精度 (100 µm 超) に対して 80 % 以上の精度向上を実現

+ 位置決め精度 4 µm
全軸4 µm の位置決め精度を実現

+ 比類なき動特性
最大加速度 6 m/s², 最大送り速度 60 m/min

+ 高性能モータ主軸
(最大トルク 577 N·m、最大出力 114 kW)

+ パワフルなギヤ付き主軸
(最大トルク1,550 N·m、
最大回転速度 6,300 min^{-1})

+ 送り軸ストローク
X 軸 = 1,800, Y 軸 = 2,100, Z 軸 = 1,250 mm

+ 最大ワーク質量 8,000 kg
直径 2,500 mm × 高さ 1,250 mm までのワークに対応

用途

航空宇宙産: ヘリコプターのギヤ
素材: マグネシウム
形状精度 / 位置決め精度: 10–20 µm

航空宇宙産: タービン部品
素材: マグネシウム
位置決め精度: 20 µm

バリュー | 24 時間 365 日サービスホットライン | 24 時間部品発送率 95 % 以上 |

DIXI MACHINES, A DIVISION OF
MORI SEIKI INTERNATIONAL SA
Av. Du Technicum 33, 2400 Le Locle
Tel.: +41 (0) 44 / 8 24 48–48, info@dmgmoriseiki.com

DIXI *MACHINES* は超高精密機械製造業界のリーディングカンパニーで、「メイド・イン・スイス」の品質で知られています。新しい *DIXI* 210 は、DMG と MORI SEIKI が製品開発分野でも協力するという、過去に例のない未来志向の目標に向けて一歩を進んで生み出した最初の成果です。両社があらゆる垣根を取り払い、創造と技術革新の力を合わせることがなければ、他に例を見ない、高精密の大型機械が陽の目を見ることは決してなかったでしょう。スイスの精密技術と、ドイツのエンジニアリング技術とクラフトマンの間で受け継がれてきた仕上げ技術が、このプロジェクトを成功に導きました。

500時間におよぶきさげ作業

リニアガイド接触面の研磨作業

+ 究極の精度
熟練工による1台あたり500時間を
越えるきさげ作業で高精度を実現

+ 熱変位制御
熱の発生源となる全ての
機械要素の熱変位を制御

+ 実環境に合わせて最適化
お客様の環境に合わせた
熱変位補正および形状補正

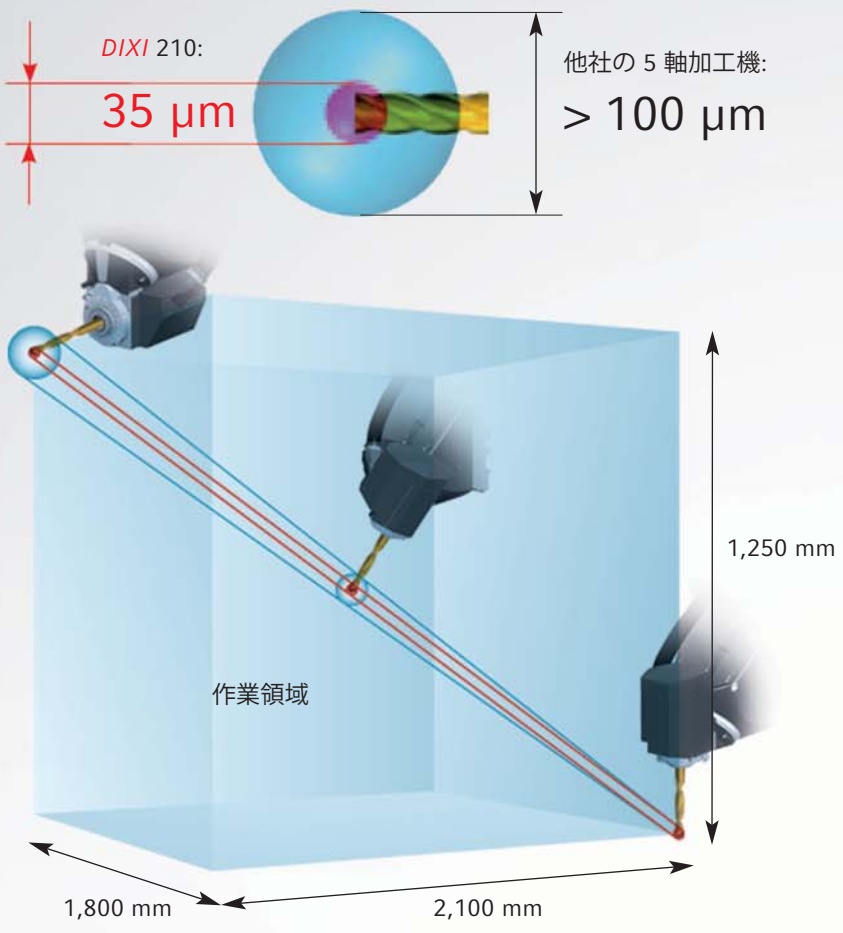
+ 高剛性
高い剛性が可能にする
トップクラスのミーリング性能
(FCD600 鋳造部品を使用)

+ 3 点支持構造
特別な基礎工事を不要にする高剛性ベッド

80 % 以上の精度向上を果たした最高の空間精度

全加工領域に渡って加工精度を維持するためには、あらゆる面や軸において、完璧な平面度、直角度、真直度が求められます。1 台 1 台の *DIXI* 210 に対して、500 時間にもおよぶきさげ作業を施すことで、35 µm 未満の空間精度、全リニア軸 4 µm の位置決め精度、全回転軸 4 秒を実現しています。

空間精度
主軸位置にかかわらず、全加工領域で有効な精度



自動車産業: 入れ子型金型パーツ
素材: ステンレス
形状精度 / 位置決め精度: 30 µm

機械製造: 段付きハウジング
素材: 鋳鋼
形状 / 位置決め精度: 15–20 µm

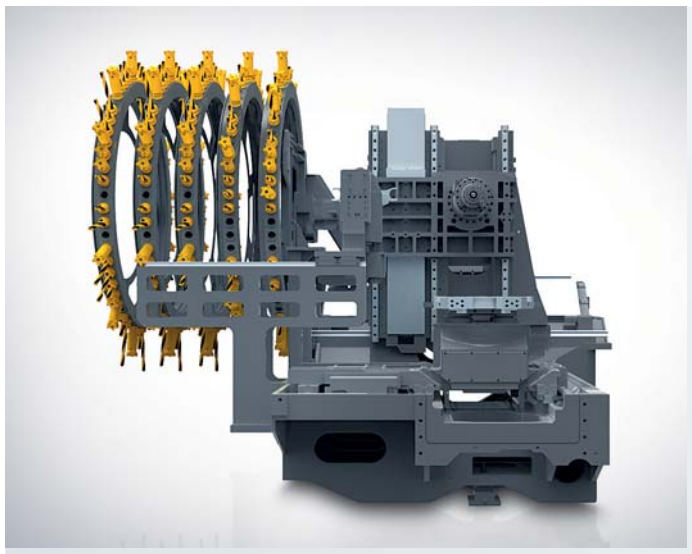
詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**

高い主軸剛性と高速 APC 機構を兼ね備えたコンパクト 30 番マシニングセンタ

MAX3000 のハイライト

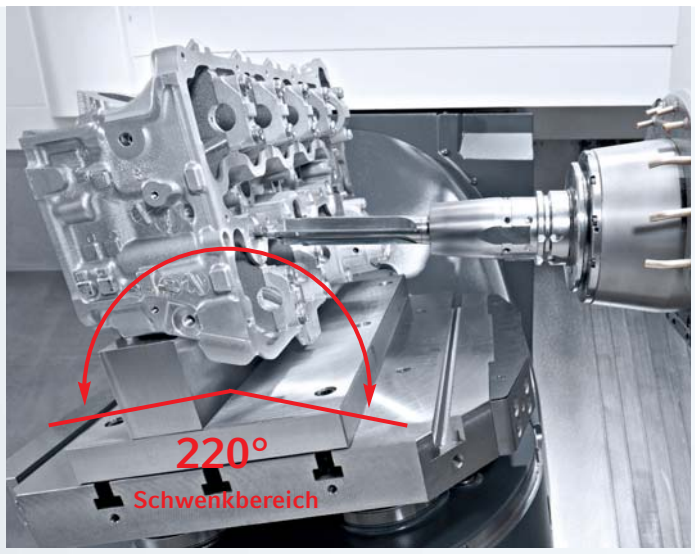
+ 機械幅 1,480 mm のコンパクトマシン
+ 移動量 (X / Y / Z 軸) 400 / 270 / 280 mm、
  最大積載質量: 150 kg (片パレット)
+ 高い機械剛性・主軸剛性
+ 早送り速度 (X / Y / Z 軸) 62 m/min
+ パレット交換時間 2.0 秒の高速 APC
+ 油圧・空圧治具、ロータリテーブルの搭載が容易

バリュー | 24 時間 365 日サービスホットライン | 24 時間部品発送率 95 % 以上 | リニアドライブにより生産性と連続加工精度が 25 %以上向上 |



工具マガジン: 加工時間中に段取り作業が可能

+ ホイール 1 ～ 5 個 – 工具 63 ～ 303 本
+ コンパクトな構造 – 追加のホイール 1 個 あたりわずか 250 mm



5 軸加工:
一体型回転傾斜テーブル (オプション)

+ 5 軸全加工、負角 –20° および傾斜範囲 220°

リニアモータにより各軸で最高の連続加工精度を実現

+ 真円度 4 µm (X / Y 軸、F = 3,000 mm/min、R = 150 mm 時)

リニアモータにより生産性と加工精度が 25 % 向上

» 世界初公開 DMC 80 H *linear* 1,000 x 900 mm、900 kg までのワークに対応

DMC 60 / 80 H *linear* のハイライト

+ **パレットチェンジャ**を標準装備
+ **リニアドライブ:** 最高の連続加工精度、最小限の整備コスト、リニアドライブの 60 カ月保証
+ **動的性能:** 早送り速度 80 m/min、加速度 0.8 G
+ **精度:** 真円精度 4 µm 以下、真円度 6 µm 以下
+ **5 軸加工に対応:** 一体型傾斜回転テーブル
+ **パワートレインバリエーション:** 上 / 前面から直接ローディングが可能
+ **工具マガジン: 加工時間、ダウンタイムで 100% 並行可能な段取り作業:** 2.6 秒の カット・ツー・カット (チップ・ツー・チップ) 時間
+ **HSK-A80** (オプション)

DMG MORI SEIKI world PREMIERE

5 axis CHAMPION

linear DRIVE

60 カ月
60 ヶ月保証を
リニアモータ部品に
適用

詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**

HSK-A100
または
BT 50
主軸 50 番テーパ*
*NHX6300

量産で最大の生産性と最高の精度を実現

NHX5000 のハイライト

+ 重心駆動、B 軸にダイレクト・ドライブ方式モータ (オプション) を搭載
+ 早送り速度　全軸 60 m/min (X / Y / Z 軸)
+ ダイレクトスケールフィードバックを標準装備
+ 従来機に比べ電力消費量を約 40 % 削減
+ 主軸内径ベアリングの大径化により 14 % 剛性アップ

NHX6300 のハイライト

+ B 軸にダイレクト・ドライブ方式モータ (オプション) の採用
+ 早送り速度　全軸 60 m/min (X / Y / Z 軸)
+ ダイレクトスケールフィードバックを標準装備
+ 高剛性ベッドによる 3 点支持構造
+ 大径ベアリングを使用した高剛性主軸
+ 高速割り出しが可能なリングタイプマガジン

シリーズのフルラインアップ

	NHX4000	NHX5000	NHX5500	NHX6300	NHX8000	NHX10000
最大ワークサイズ (mm)	ø 630 × 900	ø 800 × 1,100	ø 800 × 1,100	ø 1,050 × 1.300	ø 1,450 × 1,450	ø 2,000 × 1,600
パレット最大積載質量 (kg)	400	500 (700)	500 (700)	1,500	2,200 (3,000)	3,000 (5,000)

バリュー | 24 時間 365 日サービスホットライン | 24 時間部品発送率 95 % 以上 |

0.01 µm の分解能

Magnescale
SPEED × PRECISION

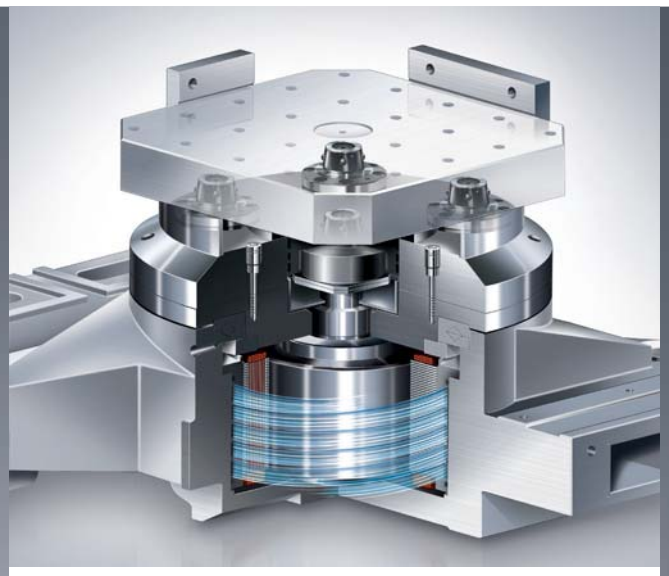
マグネスケール社製リニアスケール

「マグネスケール」は長さと角度を測定するシステムで、工作機械の高精度位置決め用に導入されています。結露や油の中など様々な環境下で使用できます。マグネスケール」は、機械の構造体である鋳鉄と同じ熱膨張係数を備えており、温度変化による加工精度への影響がありません。

MILLTAP 700、CTX、DMU P duoBLOCK® シリーズにも採用しています。

CPP システム (キャリアパレットマガジン):
簡単にワークストッカーシステムを取り付け可能

シンプルかつパッケージ化された構成で、導入しやすいシステムです。システム構築においては、8 つのパッケージからお客様のニーズに最適な仕様を選択いただけます。CPP システムの管理は機械の制御装置で行いますが (標準仕様)、MCC-LPS III (オプション) も選択できます。



DDM Direct Drive Motor –
ダイレクト・ドライブ方式モータ
ギヤを経由せず、駆動力をダイレクトに回転軸へ伝達することでバックラッシゼロを実現するとともに、従来のウォームギヤ方式に比べ伝達効率が大幅に向上し、高速送りを可能にしています。

DDM® Direct Drive Motor

+ 面品位の向上
+ 優れた加速性能
+ 真円度の向上
+ 工具寿命の延長

詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**

ハイスピードカッティング、> 2 G で < 10 µm の構成部品精度、Ra ≤ 0.3 µm

HSC 20 / 55 / 75 / 105 *linear* ハイライト

+ 最高の動的性能と精度: 加速度 > 2 G のリニアドライブ (X / Y / Z 軸)
+ トップレベルの安定性と連続加工精度 熱対称の門型構造:
+ 最高の柔軟性: 傾斜軸・回転軸を一体化した高精度 5 軸マシニングセンタ
+ 最高回転速度 42,000 min^{-1}、水冷式 HSC 高性能スピンドル
+ 一貫性のあるユーザーインタフェース: SIEMENS 840D solutionline または HEIDENHAIN iTNC 530 HSCI に装備可能
+ 特殊なソフトウェア機能: ATC、MDynamics*、3D quickSET®

* Siemens との併用のみ

linear DRIVE

60 カ月
60 ヶ月保証を
リニアモータ部品に
適用

リニアモータ技術のメリット:

+ **生産性が 25 % 以上向上**
+ **精度が 25 % 向上**
+ **高い動的性能**
+ **高い供給力**
+ **保守の低減**
+ **摩耗のない駆動部**
+ **省エネルギー**

5 axis CHAMPION

HSC 20 *linear*	HSC 55 *linear*	HSC 75 *linear*	HSC 105 *linear*
加工範囲	加工範囲	加工範囲	加工範囲
最大 X / Y / Z 軸:	最大 X / Y / Z 軸:	最大 X / Y / Z 軸:	最大 X / Y / Z 軸:
200 / 200 / 280 mm	450 / 580 / 460 mm	750 / 600 / 560 mm	1,050 / 800 / 560 mm

あらゆる分野で活躍する HSC

ゲレツリードの HSC センタで高速加工のトータルプロセスチェーンをぜひご体験ください。当社のパートナーとともに、プログラミングから工具の選択、シュリンク、バランス調整や計測技術にいたるまで、お客様を包括的に専門的な視点からサポートします。

お問い合わせ先:
Andreas Rossberger
Tel.: +49 (0) 81 71 / 817–307
andreas.rossberger@dmgmoriseiki.com

メディカル / デンタル

大腿骨部材
素材: CrCo
寸法: 70 × 60 × 50 mm
加工時間: 22 分

コイン / メダル

硬貨圧印ダイ
素材: steel
寸法: ø 40 × 20 mm
加工時間: 345 分

精密機械

時計部品
素材: ステンレス
寸法: ø 15 × 1.5 mm
加工時間: 29 分

自動車産業

インペラ
素材: アルミニウム
寸法: 230 mm
加工時間: 14 分

自動車産業

入れ子型金型パーツ
素材: 1.2343
寸法: 700 × 450 mm
加工時間: 23.5 時間

ツール + 金型製作

プレスツール
素材: 焼入れ鋼
寸法: ø 39 × 20 mm
加工時間: 148 分

携帯電話用の金型

携帯電話用の金型
素材: 1.2344
寸法: 100 × 130 mm
加工時間: 4 Std. 9 分

電極

電極
素材: グラファイト
寸法: 110 × 150 mm
加工時間: 28 分

航空宇宙産業

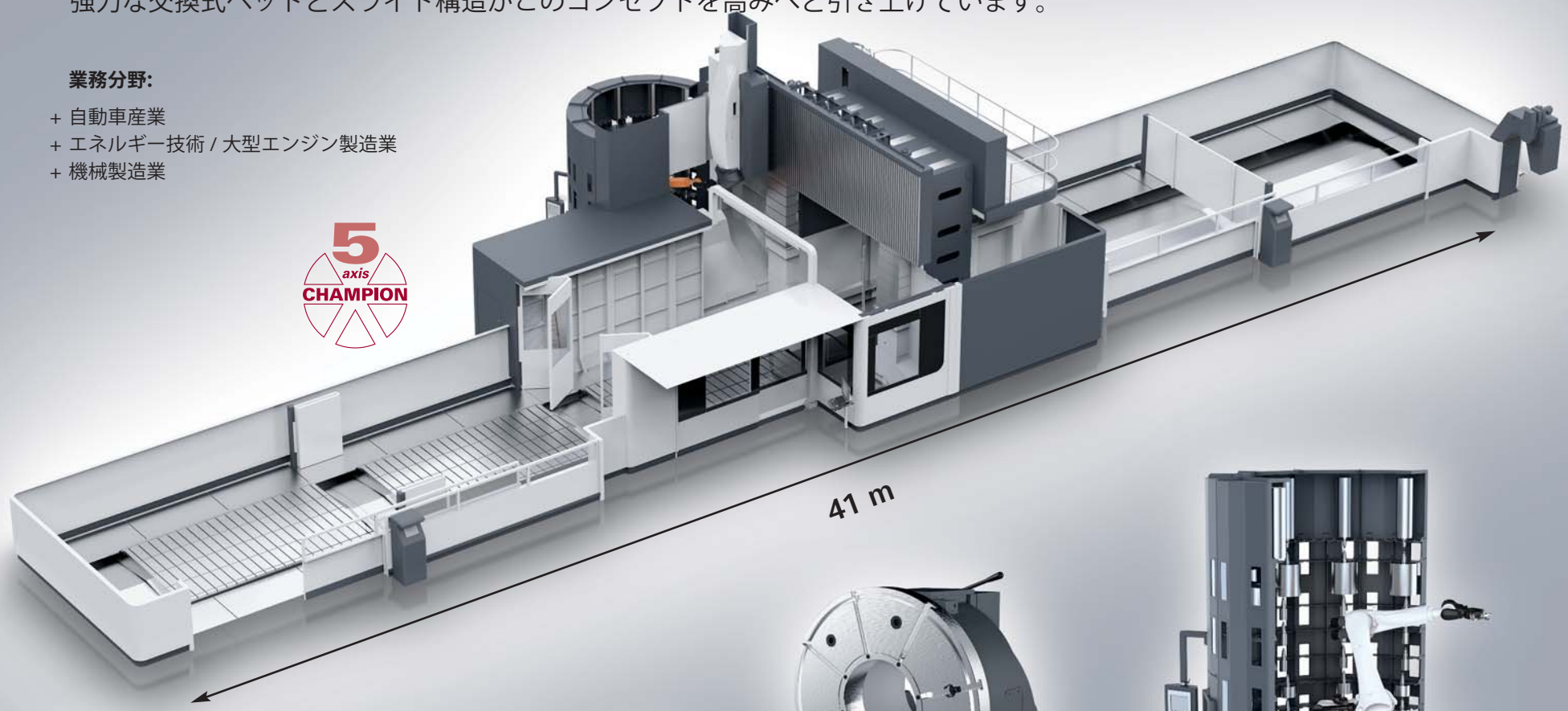
ブリスク
素材: チタン合金
寸法: ø 300 mm
加工時間: 4.5 時間

DMU 600 P: 大型部品をテーブル 3 基を使って 5 軸全加工。最大ワーク質量 75 t、最大ワーク寸法 18 × 3 × 3.5 m

テーブル 3 基を備え、高い安定性を誇る門型構造の 5 軸加工機は最高の動的性能を発揮し、比類のない生産性と精度を実現できます。そのための基礎となるのは、大きなストローク (X = 18,000、Y = 4,800、Z = 1,500、W = 2,000 mm) と 75 t に達するテーブル積載質量です。また、個々のコンポーネントがインテリジェントにデザインされており、最短時間で据え付けられるようになっています。さらに、強力な交換式ヘッドとスライド構造がこのコンセプトを高みへと引き上げています。

業務分野:

+ 自動車産業
+ エネルギー技術 / 大型エンジン製造業
+ 機械製造業



交換式ミーリングヘッド

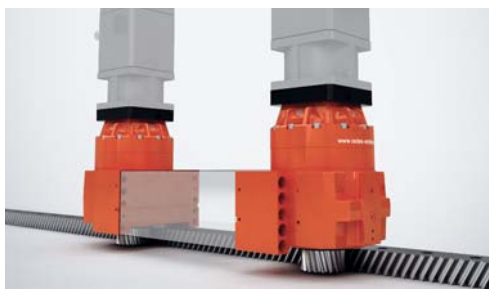
+ 主軸ドライブ付きヘッド、最大トルク 2,500 N·m、
+ モータ主軸付きヘッド、最高回転速度 28,000 min^{-1}

割出し装置

+ 加工可能な最大ワーク寸法
  ø 3,000 × 17,000 mm

工具アリーナ

+ 22 本の工具を収納、最大寸法
  ø 400 mm、900 mm (長さ)、80 kg



REDEX: マシンツールドライブカンパニー
ラック軸用ハイテクギアと工作機械のミーリングスピンドル

市場をリードする REDEX は、動的性能に優れた最新型の特殊な工作機械のために不可欠な特性を持った製品シリーズを開発:最適化された剛性、最高の精度、モジュール式の構造:特許を取得したワンピース型のピニオン軸、寸法を大型化し、出力側に予荷重をかけられたテーパーローラーベアリングがラックの最高の「剛性」を保証。世界に展開する販売網、7 つの営業所と 2 つの開発センターが生産に関する計算や取付け相談、試運転などで貴社に幅広いサポートを提供します。

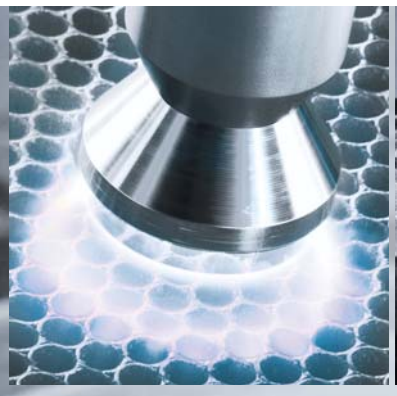
REDEX GmbH, Schillerstr. 16, 34431 Marsberg, Germany
T: +49 (0) 29 92 / 58 69, F: +49 (0) 29 92 / 58 84
info@redex-andantex.com, www.redex-andantex.com

REDEX
The Machine Tool Drives Company

ULTRASONIC

NEW: コンポジット – 2 倍の切削送り、プロセス力を最大 40 % 低減

» 総合的なプロセスノウハウをベースにした高効率の加工ストラテジー
» 構成刃先を回避して工具の寿命を延長
» 繊維強化複合材の変質を起こさない
» 完璧なエッジ / 面品位



大気圧のプラズマで表面を清掃・活性化し、同一機械上で後続の接着工程まで処理できる

最高のエッジ品位。プロセスに由来する熱による変質、繊維の引き裂き、層の剥離が発生しない

複合材加工のハイライト

+ 自動車産業、航空宇宙産業、エネルギーソリューション、公共輸送機器分野の繊維強化樹脂 (たとえば CFK、GFK、AFK) 製および繊維強化セラミック製の最先端部品を効率的に加工
+ 総合的なプロセスノウハウを武器に、工具の設計を含め、プロセスチェーン全体を最適化
+ 優れた面品位とエッジ品位が得られるため、直ちに後続の溝入れ工程に移行できる
+ ULTRASONIC を使用して複合材加工時のプロセス力を低減できるため、工具の寿命が延びる

LASERTEC PRECISION TOOL

大気圧のプラズマで表面を清掃・活性化し、同一機械上で後続の接着工程まで処理できる

» レーザでダイヤモンドと結合剤を加工する際、破断が発生しない
» PCD の粗大粒子と最高品質の CVD ダイアモンド
» 切りくず排出溝を PCD / CVD ダイヤモンド / CBN に刻むことができる

レーザによる全加工が可能: PCD の切れ刃、逃げ角、チップブレーカを 1 回のチャッキングで実現

ピコ秒レーザを使い、HM 押出ダイスに切りくず排出溝を加工、面粗度はベストケースで Ra = 0.3 µm

LASERTEC PRECISIONTOOL のハイライト

+ オールインワン: PCD / CVD ダイアモンド工具の切れ刃、逃げ角、チップブレーカを 1 回のチャッキングで実現できる
+ 欠けのない、最高の切れ刃品質
+ 逃げ角の選択範囲は 0°～35°
+ オプションのピコ秒レーザで、難度の高い切りくず排出溝を超硬金属に刻むことができる (面粗度はベストケースで Ra = 0.3 µm)
+ 切り離し & 切り出し: EDM に比べ 10 倍高速化
+ ロボット / リニアマガジンによる完全自動化

詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**

DMG / MORI SEIKI の自動化ソリューションで生産性を最大 35 % 向上

作業効率を大幅に向上 – DMG / MORI SEIKI の自動化ソリューションが実現

お客様にとって完璧なワークフローと最高の効率、これこそが私たちのトレードマークです。DMG / MORI SEIKI は、経済的に高品質のワークを製造するために必要となるノウハウと技術をお客様にご提供いたします。私たちのポートフォリオは、機内に初めから統合される自動化システム、複雑・高度な加工セルや加工ラインのプランニングとその実施まで多岐にわたってカバーしているほか、当社のエンジニアリングエキスパートが最適な生産プランやロジスティクス案をご提供しています。その際、お客様のためにすべての機械と技術を統合し、生産セルをチェーン化することで、ターンキーソリューションの実現を可能にしています。

フレキシブルに対応できる生産セル – 競争力が必ずアップ

+ ワーク加工単価を引き下げ
+ 安定した最適品質
+ 生産性を最大限にアップ
+ すべての技術と機械をシンプルに統合
+ お客様の個別のニーズに対応できるワークストッカにより高度な自立性を実現
+ 生産セルのチェーン化＋ターンキーソリューションの提供

例: フレキシブルに対応できる生産セル
生産性の向上: 最大 35 %
部品生産個数: 600,000 個 / 年

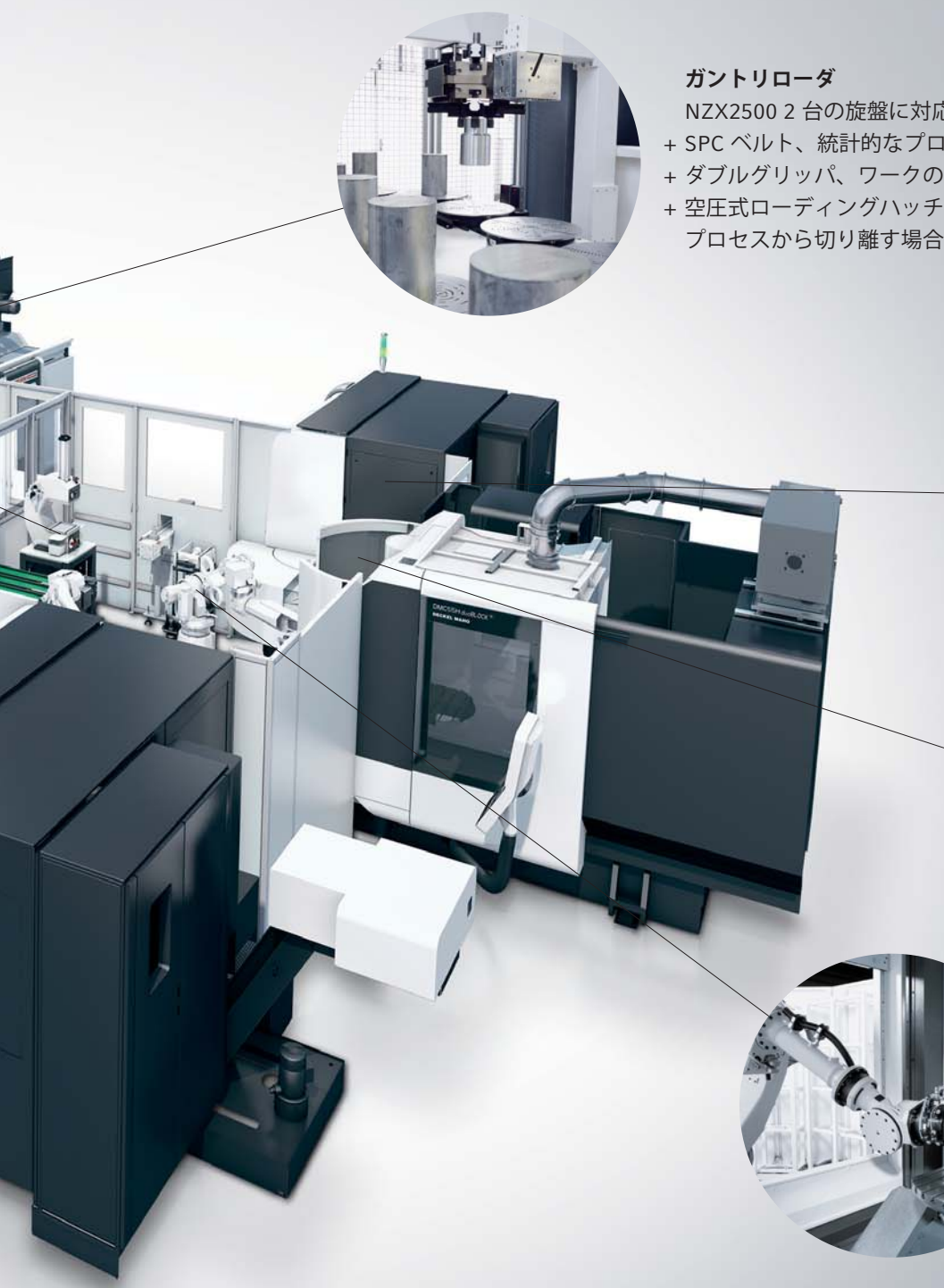
+ NZX2500 2 台、ガントリローダ付き
+ CTV 250 2 台、ロボット付き
+ DMC 55 H duoBLOCK® 1 台、パレットストレージおよびロボット付き

補助装置:
計測、清掃、圧印
+ SPC 引き出し
+ NIO 引き出し

割出し式コンベヤ
システム全体のローディング / アンローディング用
+ ベルトは中間バッファとしても機能
+ SPC 部品の退避レーン
必要に応じて部品をバッファに移動可能

バリュー | 24 時間 365 日サービスホットライン | 24 時間部品発送率 95 % 以上 | リニアドライブにより生産性と連続加工精度が 25 %以上向上 |

アプリケーション例				
	一体型自動化システム	標準的な自動化	フレキシブルな生産	生産ライン
説明	**ラウンド / リニア パレットプールシステム** オプションとして提供される一体型自動化システムを初めから機械に組み込むことを想定	**ワーク / パレット ハンドリング** 効率的なロボットまたはポータルソリューションに加えて、モジュールを追加。既製のプラグ & プレイソリューションだけでなく、お客様に合わせた個別のモジュールにも対応可能	**複数のプロセスをカバーする全自動セル** ポータルソリューション、定置式 / 移動式ロボットおよび機械のローディング能力を向上させる追加モジュール、追加操作の統合	**大量生産向けの総合的なソリューション** 生産ラインとしてのパレット / ロボットハンドリングのプランニングと実装
システムを構成する自動化機械の台数	1	1–2	3–10	> 10



ガントリローダ
NZX2500 2 台の旋盤に対応
+ SPC ベルト、統計的なプロセス制御用
+ ダブルグリッパ、ワークの高速交換用 (8 〜 10 秒)
+ 空圧式ローディングハッチ、個々の機械をプロセスから切り離す場合に使用

集中システム制御
+ 段取り方法を中央操作パネルで 1 回だけ選択 (データは機械に転送される)

CTV 250、回転式ワークストッカーおよび一体型芯出し装置付き
+ 中間分離ステージとしての回転テーブル
+ 自動化システム / 機械を切り離すための回転テーブル
+ 機械を切り離せば、回転テーブル上で手作業で加工可能 (単品加工 / リワーク)

DMC 55 H duoBLOCK®、パレットストレージ付き
完成部品を DMC 55 H から取り出し、対応可能な CTV 250 に受け渡し

6 軸ロボット 2 台、可搬質量はそれぞれ 20 kg

詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**

WindCarrier

SunCarrier 22

windcarrier

ダリウス型の機構を使用した小型風力発電機が効率的な発電を実現

風の方向に制限されることなく、少ない風速でもタービンが回転する小型風力発電機の WindCarrier を使用して、より効率的に発電することができます。エネルギー効率の優れたトータルソリューションをぜひ目指してください！

suncarrier

国際的に実績のあるトラッキングシステム SunCarrier で発電量をアップ

ソーラーモジュール面の向きを太陽の正確な位置に合わせて継続的に調整するため、より多くの電力を発電するために多くのスペースを必要としない、画期的なシステムです。このシステムにより、エネルギー獲得量を最大 35 % 増加させることができます。

cellcube

長寿命のバナジウム電池で電力を中断することなく供給可能

CellCube は CO_2 をまったく排出しない蓄電装置です。CellCube は数年にわたりフィールドテストを実施しておりますので、風力やソーラーシステムで生成した電力を、たとえ無風状態やまったく日が射さない時間であっても、中断することなく供給できることが保証されています。

少ない保守回数 & 独立タイプ

- **寸法:**
  全体の高さ: 14.25 m
  径: 4.70 m
- **性能:**
  最大 10 kW
  最大 20,000 kWh/a: 4 人構成の約 6 世帯分の年間消費量に相当
- **WindCarrier にお客様の会社ロゴを大きく表示するスペースを用意**

優れた環境適合性 & 省スペース設計

- **モジュール表面の大きさ:**
  SC 260: 247.52 m²
  SC 22: 22 m²
- **性能:**
  4 基の SC 22 が最大 17,424 kWh/a を生成 SC 260 が最大 60,000 kWh/a を生成 (45 人程度の従業員が働く会社が消費する電力にほぼ相当)
- **国際的に実績のある独自のトラッキングシステムで発電量を増やせる**

高い柔軟性と信頼性

- **寸法:**
  FB 10–100: 4,500 × 2,200 × 2,403 mm
  FB 200–400: 6,000 × 2,438 × 5,792 mm
- **性能と容量:**
  性能: 最大 1 MW
  蓄電容量: 最大 4 MWh
- **CellCube はさまざまな要件に合わせることができ、システムの性能を簡単に拡張できます。**

DMG MORI SEIKI
energy solutions

高騰する電力コストから解放されましょう

自社の消費電力の一部を自社で生成

SunCarrier 260

CellCube

エネルギーソリューションズパーク (ビーレフェルト、ドイツ)
390,000 米ドル相当の節約と 500,000 kg 以上の CO_2 排出量の節減、そして年間約 1 GWh の発電を実現しました。これは、エネルギー消費量全体の 15 % に相当します。

DECKEL MAHO (フロンテン / ドイツ)
生産 / 運営面でエネルギー効率化対策を導入し、エネルギー消費量を最大 46 % 削減することに成功しました。CO_2 をまったく排出しない、ソーラーと風力による e モビリティを実現しています。

DECKEL MAHO (ゼーバッハ、ドイツ)
ピーク負荷を制限しながら、年間 300,000 kWh 以上の電力を生産しています。これは、約 500 台の DMG / MORI SEIKI MILLTAP をグリーンエネルギーだけで生産している計算となります。

詳細情報: **www.dmgmoriseiki.com**

DMG / MORI SEIKI ライフサイクルサービス

お客様をサポート: グローバルネットワーク 迅速に現場へ！

さまざまな活動を通して、アクセス性と効率性を向上させ、お客様により多くのメリットをご提供してまいります。DMG / MORI SEIKI は生産性を最大限に引き上げるために、お客様にいつでも多様な可能性を提供する用意ができています。トレーニング、ソフトウェア、サービス＆サポート、最適化ソリューション、改造後付け工事、オーバーホール、短納期で対応可能な中古機械まで、幅広い範囲をカバーしています。

プロフェッショナル

+ 世界中に 2,000 人以上の優秀なサービス技術者
+ 広範囲なサービスネットワークにより最短での供給と応答時間を保証
+ お客様に密着した世界 100 カ所以上の技術・サービスセンタ

スピーディ

+ ワールドワイドなスペアパーツセンタとネットワーク
  奈良 (日本)、ゲーレッツリート (ミュンヘン近郊)、ダラス、サンパウロ、バンガロール、上海
+ 100,000 種類以上のスペアパーツが直ちに供給可能
+ スペアパーツの供給率は 95 % 以上

個別対応

+ すべての DMG および MORI SEIKI マシン用にメーカーからダイレクトな主軸サービスを提供
+ 弊社サービススタッフによるプロフェッショナルな交換作業
+ 世界中で 1,000 点以上の主軸を在庫として出荷可能

24時間 365日
DMG MORI SEIKI

DMG / MORI SEIKI JAPAN:
0120-124-280 (通話無料)
0077-78-0222 (通話無料)

ここに掲載された製品については、
お近くの DMG / MORI SEIKI サービスホットラインにお問い合わせください。

森精機ユニバーシティ

日本、U.S.A、欧州 (ドイツ)、アジア (タイ) の世界 4 拠点に森精機ユニバーシティを設けています。お客様の優れた技術者育成のお手伝いや機械導入時の立ち上がりをスムーズにするための各種スクールを開催しています。

ソフトウェア

DMG / MORI SEIKI メッセンジャー

+ お客様の DMG と MORI SEIKI 製機械を常時オンラインでモニタリング
+ ダウンタイム短縮により生産量を増大
+ 現行のスマートフォン全機種に対応したウェブアプリケーション
+ コントロールパネルディスプレイを使い、機械の状態を現場で表示
+ シグナルタワーによる機械状態のライブ表示
+ E メールによる通知機能

ツールプリセッタ

簡単・迅速なデータ転送
時間を節約し、プロセス信頼性を向上します。DMG および MORI SEIKI 製機械の制御装置の現行モデル全機種とのインタフェースが用意されているため、DMG Microset の装置を使ってプリセットする場合でもスムーズにデータを転送することができます。

+ 立形と横形のプリセット装置
+ 手動制御または自動制御を選択可能

MONTFORT SHANGHAI

株式会社 森精機製作所

名古屋本社 ☐ 名古屋市中村区名駅2丁目35-16 (〒450-0002) Tel.: (052) 587-1811
東京支社 ☐ 東京都港区港南2丁目15-1 品川インターシティA棟18階 (〒108-6018) Tel.: (03) 5460-3570
奈良事業所
　奈良第一工場 ☐ 奈良県大和郡山市井戸野町362 (〒639-1183) Tel.: (0743) 53-1121
　奈良第二工場 ☐ 奈良県大和郡山市北郡山町106 (〒639-1160) Tel.: (0743) 53-1125
伊賀事業所 ☐ 三重県伊賀市御代201 (〒519-1414) Tel.: (0595) 45-4151
千葉事業所 ☐ 千葉県船橋市鈴身町488-19 (〒274-0052) Tel.: (047) 410-8800

株式会社 森精機セールスアンドサービス

☐ 名古屋市中村区名駅2丁目35-16 (〒450-0002) Tel.: (052) 587-1862
DMG販売 ☐ 東京都港区港南2丁目15-1 品川インターシティA棟18階 (〒108-0075) Tel.: (03) 5460-2543

info@dmgmoriseiki.com, www.dmgmoriseiki.com

DMG MORI SEIKI

刊記: Journal – DMG / MORI SEIKI: ユーザー及び関心をお持ちの方のための技術情報紙。発行者及び内容の責任者: DMG Vertriebs und Service GmbH、コンセプト、デザイン、組織、写真: Montfort Shanghai (Shanghai 200041, P.R.China) 発行部数: 600,000 部 掲載されている仕様は変更になる場合がございます。掲載されている機械には一部、含まれていないオプション、付属機器、別種の制御装置を装備しているものがありますのでご注意ください。取引の際には弊社の販売契約条件が適用されます。